



Instituto Superior de Economia e Gestão

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

DESDE 1911

# **MESTRADO EM** **CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS** **EMPRESARIAIS**

## **TRABALHO FINAL DE MESTRADO** **DISSERTAÇÃO**

**EVOLUÇÃO ECONÓMICA E FINANCEIRA DA INDÚSTRIA**  
**ALIMENTAR**

**DILIANA PRATAS NUNES GOMES**

### **ORIENTAÇÃO:**

**ORIENTADOR: PROFESSOR DOUTOR JOÃO CARLOS LOPES**

**CO-ORIENTADOR: PROFESSOR DOUTOR EDUARDO COUTO**

**SETEMBRO - 2012**

## Resumo

O trabalho desenvolvido tem como principal objetivo analisar a evolução do sector da Indústria Alimentar, tendo especial atenção aos efeitos da recente crise. A composição do sector é considerada crucial para o estabelecimento de comparações, nomeadamente quanto aos seus subsectores e a sua posição no total da economia.

A metodologia utilizada pode ser agregada em três níveis: numa primeira fase pretende-se estudar alguns indicadores das bases de dados do BP e do INE (dimensão, emprego, produtividade, entre outros); numa segunda fase será apresentado um estudo à estabilidade do Balanço e DR através de testes de hipóteses a uma amostra de empresas da base de dados Amadeus; por último serão apresentados dois modelos econométricos com o intuito de explicar a Rentabilidade do Ativo e a Produtividade.

As conclusões indicam que a Indústria Alimentar é composta maioritariamente por PME's, sendo o CAE 107 (produtos de padaria) o que apresenta um maior peso, com cerca de 70% do número de empresas do sector.

Nos anos de 2008 e 2009 as empresas do sector, consideradas na amostra, foram mais afetadas pela crise. A Indústria Alimentar regista uma quebra superior ao total da economia nos indicadores de Produtividade e VAB, no ano de 2009.

## Palavras-Chave:

Indústria-Alimentar; Subsectores (CAE); Crise Macroeconómica; Indicadores Económico e Financeiros; Análise Empresarial; Análise Econométrica.

## Abstrat

The main purpose of this work is to analyze the development of the Food Industry, with special attention to the effects of the recent crisis. The composition of the sector is considered crucial to the establishment of the comparisons, in particular as regards its subsectors and its position in the total economy.

The methodology can be aggregated into three levels: the first phase is to study some indicators of databases of BP and of INE (dimension, employment, productivity, among others); in a second phase will be presented a study on the stability of Balance sheet and Income Statement through hypothesis testing a sample of companies in the database Amadeus; finally, two econometric models will be estimated, in order to explain the return on assets and labour productivity.

The conclusions indicate that the Food Industry is composed mainly by SME's, being the CAE 107 (bakery products) the most representative, with approximately 70% of the number of companies in the sector.

In the years of 2008 and 2009 the companies of the sector, considered in the sample, were most affected by the crisis. The Food Industry registers a break higher than the total economy in productivity indicators and GVA in the year 2009.

## Keyword

Food Industry; Sub-sectors (CAE); Macroeconomic crisis; Economic and financial indicators; Business Analysis; Econometric Analysis.

## Agradecimentos

Agradeço especialmente ao meu orientador e co-orientador, Professor Doutor João Carlos Lopes e Professor Doutor Eduardo Couto, respetivamente, pela grande ajuda durante todo este processo de aprendizagem e estudo. A disponibilidade, atenção, profissionalismo e conhecimentos transmitidos permitiram-me desenvolver este trabalho ultrapassando sempre as dificuldades encontradas.

Um grande agradecimento ao Prof. Doutor José Manuel de Matos Passos e ao Mestre Paulo Francisco pelas explicações de “Stata” e disponibilidade demonstrada, que me permitiram adquirir novos conhecimentos e aplicar esses conhecimentos no desenvolvimento dos modelos econométricos.

Aos meus pais agradeço tudo o que fizeram por mim e a oportunidade que me deram de me licenciar numa faculdade como o ISEG, permitindo iniciar o meu percurso académico.

Agradeço ao meu namorado pela paciência e dedicação em alturas de exames, trabalhos e especialmente nestes últimos meses.

Dedico este trabalho ao meu bisavô, António Nunes, de quem tanto gosto e que foi um exemplo para mim.

## Índice

1. Introdução .....	1
2. Enquadramento Teórico e Metodológico .....	3
A. A Atual Crise .....	3
1. Efeitos da Crise .....	7
2. Diferentes Intensidades .....	8
3. A Atual Crise vs A Grande Depressão .....	9
4. Perspetivas Futuras .....	10
3. As Grandes tendências do sector a nível Internacional .....	11
4. Análise Económica do Sector em Portugal .....	13
1. Dimensão do Sector .....	14
2. Produção .....	15
3. VAB .....	16
4. Emprego .....	17
5. Produtividade .....	17
6. Comércio Externo .....	18
5. Análise Empresarial do sector em Portugal .....	19
1. Dimensão dos Subsectores .....	19
2. Solvabilidade .....	20

3. ROE .....	21
6. Estudo Empírico .....	23
A. Recolha de Dados .....	23
1. Estabilidade do Balanço e DR .....	23
2. Modelo de Regressão .....	24
7. Conclusões .....	30
8. Referências Bibliográficas .....	33
9. ANEXOS.....	36

## Índice de Figuras

Figura 1 - Dimensão da Estrutura Empresarial da Indústria Alimentar 2009 .....	14
Figura 2 - Peso relativo da produção do sector face ao total da economia (preços constantes).....	15
Figura 3 - Crescimento real da produção do sector face à economia (preços constantes) ...	15
Figura 4 - Peso relativo do VAB do sector face ao total da economia (preços constantes) .	16
Figura 5 - Crescimento real do VAB do sector face à economia (preços constantes) .....	16
Figura 6 - Crescimento real do emprego do sector face à economia.....	17
Figura 7 - Crescimento real da produtividade do sector face à economia (preços constantes) .....	18
Figura 8 - Crescimento real do comércio externo do sector face à economia (preços constantes).....	18
Figura 9 - Peso de cada subsector no número de empresas da Indústria Alimentar.....	19
Figura 10 - Evolução da solvabilidade por subsector.....	21
Figura 11 - Evolução do ROE por subsector.....	22
Figura A 1 - Taxa de Spread Interbancária Mensal VS Obrigações do Tesouro .....	36
Figura A 2 - Evolução do Spread sobre os títulos governativos a 10 anos .....	37
Figura A 3 - Variação do PIB, Consumo Privado e despesas governamentais (2008Q4- 2009Q1).....	37
Figura A 4 - Evolução dos preços nominais dos cereais e do petróleo nos EUA .....	38

## Índice de Tabelas

Tabela A 1 - Classificação dos Subsectores da Indústria Alimentar .....	36
Tabela A 2- Evolução de Indicadores na Indústria Alimentar e das Bebidas na União Europeia .....	38
Tabela A 3 - Número de Empresas.....	39
Tabela A 4 - Dimensão das Empresas .....	40
Tabela A 5 - Número de Pessoas ao Serviço das Empresas .....	41
Tabela A 6 - Evolução da Solvabilidade e ROE nos subsectores da Indústria Alimentar ...	42
Tabela A 7 - Testes de Hipóteses .....	43
Tabela A 8 - Resultados dos Testes de Hipóteses .....	46
Tabela A 9 - Variáveis consideradas nos modelos de Regressão.....	46
Tabela A 10 - Regressão Linear - Modelo I.....	47
Tabela A 11 - Regressão Linear - Modelo II.....	47
Tabela A 12 - Matriz de correlação das variáveis do Modelo I .....	48
Tabela A 13 - Matriz de correlação das variáveis do Modelo II .....	49
Tabela A 14 - Histograma das relações entre as variáveis do Modelo I .....	50
Tabela A 15 - Histograma das relações entre as variáveis do Modelo II.....	50



## **Lista de Abreviaturas**

BCE – Banco Central Europeu

BP – Banco de Portugal

CA – Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco

CAE – Classificação Portuguesa de Atividades Económicas

CIAA – Confederação das Indústrias Alimentares Europeias

CMV – Custo das Mercadorias Vendidas

DR – Demonstração de Resultados

EU ou UE – European Union ou União Europeia

EUA – Estados Unidos da América

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations

FED – Federal Reserve System

FIPA – Federação das Indústrias Portuguesas Agroalimentares;

FMI – Fundo Monetário Internacional

INE – Instituto Nacional de Estatística

MLP / CP – Médio e Longo Prazo / Curto Prazo

PIB – Produto Interno Bruto

PME – Pequena e Média Empresa

TCA – Taxa de Crescimento Anual

TCMA – Taxa e Crescimento Média Anual

VAB – Valor Acrescentado Bruto

ROE – Rentabilidade do Capital Próprio

## 1. Introdução

Os indicadores económico-financeiros permitem medir o desempenho de uma empresa ou sector e comparar com outras empresas ou sectores. A avaliação do desempenho de uma empresa ou sector permite obter informações cruciais para o desenvolvimento da política de gestão das entidades intervenientes, tornando-se fundamental esta avaliação num período conturbado e incerto, como o atual, devido à crise económica e financeira mundial.

Os indicadores refletem qual a posição da empresa face às concorrentes, face ao mercado e/ou às metas definidas pela gestão de topo, permitindo conhecer e controlar o desempenho económico e financeiro. Este desempenho reflete a capacidade de alcançar os objetivos estabelecidos pela direção e, consequentemente, avaliar a capacidade da empresa em satisfazer os “*stakeholders*”.

Os investidores estão cada vez mais atentos ao desempenho das organizações obrigando-as a conhecer o sector onde estão inseridas. Neste âmbito, os indicadores têm um papel fundamental ao permitirem a comparação de sectores e empresas, contribuindo, deste modo, para auxiliar os investidores nas escolhas de investimento futuro, permitindo sintetizar os valores expostos nas demonstrações financeiras.

A escolha do sector da Indústria Alimentar tem subjacente não só a proximidade profissional com o sector, mas também a relevância deste na Indústria Transformadora Portuguesa (terceiro maior sector da Indústria Transformadora representando, em 2009,

12,70% do número total de empresas que compõem a Indústria Transformadora (Fonte: INE) e a escassez de estudos sobre o mesmo.

O trabalho desenvolvido tem como objetivo avaliar a estabilidade da Indústria alimentar durante o período pré e pós-crise através de um conjunto de indicadores obtidos na base de dados da central de balanços do BP, INE e de uma amostra representativa das empresas que compõem o sector e que foram retirados da Base de Dados “Amadeus”.

A metodologia utilizada terá por base a utilização dos indicadores económico-financeiros bem como outros dados representativos da situação económica e financeira do sector. Será efetuada uma análise do comportamento dos indicadores das empresas da amostra no período compreendido entre 2001 e 2010, através da utilização do Software “Stata”.

Pretende-se com este estudo avaliar a estabilidade dos indicadores com uma análise à sua evolução anual tentando observar o impacto que a crise de 2009 teve no comportamento destes indicadores.

A amostra corresponde a empresas da Indústria Alimentar (CAE 10), englobando empresas dos diversos subsectores que a compõem, identificados na Tabela A1 (ver anexo).

Considerando a intensificação do processo de globalização e o facto de a concorrência não ser limitada pelas fronteiras do país, ao longo deste trabalho serão apresentadas algumas comparações internacionais com o objetivo de posicionar a situação económica e financeira da Indústria Alimentar Portuguesa ao nível Europeu.

## 2. Enquadramento Teórico e Metodológico

### A. A Atual Crise

A atual crise económica e financeira tem sido alvo de diversos estudos e análises que procuram compreender tanto as suas causas e consequências, como a sua grande dimensão e intensidade. O ano de 2007 é apontado por diversos autores como o do início da crise (Poole (2010), McKibbin e Stoeckel (2009)) marcado pelo colapso do mercado hipotecário do subprime nos EUA.

Crotty (2009) vai um pouco mais longe defendendo que a atual crise é a última fase da evolução dos mercados financeiros no âmbito do processo de desregulamentação financeira com início em 1970, impulsionando o desenvolvimento de inovações financeiras. Estas inovações financeiras, nomeadamente com o desenvolvimento de produtos financeiros estruturados, são apontadas como uma das principais causas do crescimento que antecedeu a crise, bem como da própria crise, estando na origem de novos produtos financeiros que se tornaram cada vez mais complexos e ilíquidos. Carmassi (2009) refere mesmo que na inovação financeira existe um “jogo” constante entre os bancos e outros agentes, com a finalidade de contornar a regulamentação e aumentar os retornos, tendo maiores riscos. A falta de transparência criou a ilusão de rentabilidade destes produtos, que realmente o foram durante o seu “boom”, permitindo às grandes instituições financeiras obter grandes lucros, mas, simultaneamente, destruindo a transparência necessária ao mercado.

Torna-se importante recuar mais um pouco para compreender a dimensão da atual crise. Todas as crises financeiras que ocorreram na história foram marcadas por um período de

euforia e crescimento desenfreado. A crise que vivemos atualmente não é exceção, tendo sido precedida por um período relativamente longo de rápido crescimento do crédito, com prémios de baixo risco onde se verificava uma grande disponibilidade de liquidez, acompanhada por uma política de taxas de juro muito baixas e redução das despesas financeiras, o que induziu os intermediários financeiros e imobiliários a incentivar um comportamento de endividamento através de empréstimos de alto risco e de taxas variáveis.

Segundo Aiginger (2009), o crédito fácil e as taxas de juro baixas, permitiram a concessão de empréstimos a famílias cujas capacidades de crédito em condições normais não seriam consideradas estáveis. Este autor destaca, igualmente, o “sonho americano” de que todos os habitantes e imigrantes fossem capazes de adquirir a sua própria casa, o que potenciou o desenvolvimento do mercado de crédito à habitação nos EUA, sinais de clara desregulamentação e falta de transparência do mercado financeiro. A alavancagem do sector financeiro aumentou cerca de 70% do PIB na área euro entre o período 1999-2007 e 40% do PIB nos EUA.

A “bolha” estourou quando as taxas de juro começaram a aumentar, acompanhando a taxa de inflação. Encontrando-se o mercado da habitação saturado, os bancos foram obrigados a restringir a sua política de concessão de crédito.

No início de Agosto de 2007 o governo alemão foi obrigado a socorrer o “IKB Deutsche Industriebank”, um dos vários bancos que haviam investido grandemente em “*subprime*”. Poucos dias depois o BNP Paribas uma das principais instituições financeiras, suspende a valorização de três fundos de investimento, alegando a completa “evaporação de liquidez”,

situação que se refletiu rapidamente no aumento dos preços cobrados pelos bancos entre si para empréstimos de curto prazo conforme é visível na Figura A 1 (em anexo). Algumas horas depois, o BCE disponibilizou aproximadamente 100 mil milhões de euros para o financiamento de curto prazo dos bancos, numa tentativa de apaziguar a situação (Hodson e Quaglia (2009)).

Apesar da medida tomada pelo BCE, a crise tinha começado na Europa e as tensões no mercado financeiro foram-se agravando ao longo do ano de 2008. Em Março de 2008 o Bear Stearns, banco de investimento, teve de ser resgatado pelo FED, o que permitiu e incentivou a sua aquisição pelo concorrente JP Morgan. Em Setembro de 2008 registou-se mais uma queda, desta vez não evitada, a do gigante do investimento, o Lehman Brothers, que arrastou consigo a seguradora AIG, cujo colapso só foi evitado, mais uma vez, graças à intervenção do FED (Poole (2010))

O mundo assistia à maior queda no mercado financeiro, com um efeito de “bola de neve”. Rapidamente a confiança nos bancos foi fortemente abalada, a falta de liquidez no mercado financeiro e o aumento das restrições de empréstimos bancários levou à necessidade de financiamento entre bancos e perante o aumento do risco de incobrabilidade de créditos, verificou-se um decréscimo dos empréstimos bancários a particulares.

Esta situação repercutiu-se num acentuado incremento dos custos de financiamento por parte dos governos, com o aumento do risco sobre os títulos do governo, visível na Figura A 2 (em anexo), que necessitavam de “injetar” liquidez no mercado, para fazer face à

grande alavancagem dos bancos, das famílias e das empresas, como consequência dos crescimento marcado pelo acesso ao crédito fácil, antes do início da crise.

Alguns dos principais produtos estruturados que entraram em colapso haviam sido classificados pelas empresas de “*rating*” de forma bastante positiva, tendo acabado por originar grandes prejuízos aos seus detentores. Este é um ponto de extrema importância, salientado por alguns autores, nomeadamente Aiginger (2009) e Buiter (2008), e prende-se com o papel das empresas de “*rating*” e a sua influência nas taxas de juro, nomeadamente o conflito de interesses em que desenvolvem a sua atividade. Estas empresas prestam também serviços de consultoria, perante o desenvolvimento do mercado financeiro e crescente complexidade dos produtos financeiros estruturados, torna-se inevitável a sua estreita colaboração com os “*designers*” desses produtos. Estes últimos vão ser posteriormente avaliados e classificados pelas empresas de “*rating*”, influenciando o rendimento obtido pelo cliente do serviço de consultoria. Esta situação coloca em causa a transparência do mercado financeiro, destacando-se ainda o pequeno número de empresas de “*rating*” consideradas relevantes (as três principais: Standard & Poor’s; Moody’s; Fitch), bem como o facto das agências de rating americanas dominarem o mercado da classificação dos instrumentos financeiros complexos. Aiginger (2009) defende ainda que a UE “precisa tomar uma posição mais forte contra o lamentável efeito das agências de *rating* dos EUA”.

McKibbin e Stoeckel (2009) apresentam uma série de acontecimentos mundiais, ocorridos na década anterior à crise financeira, nomeadamente a crise das Dot.Com em 2001, o laxismo da política monetária do FED entre 2001 e 2004, devido ao receio de uma possível

recessão, o défice de regulamentação do mercado financeiro e o rápido crescimento de países “emergentes”, nomeadamente a China e a Índia. Estes países vieram remodelar o padrão e o nível de comércio mundial, em especial a China que tem vindo a ganhar relevância no panorama mundial à custa da queda dos EUA e da UE, sendo considerada por alguns a grande impulsionadora da atividade económica mundial nas próximas décadas.

A desregulamentação do mercado financeiro permitiu que todos os acontecimentos anteriores ocorressem sem que fossem tomadas medidas de forma a evitar a crise.

### 1. Efeitos da Crise

Além dos efeitos refletidos nas taxas de juro, já referidos no ponto anterior, existem diversos outros impactos da atual crise que são destacados por alguns autores. Anderton e Tewolde (2011), salientam a redução das despesas dos consumidores privados com uma queda ligeiramente menos intensa comparativamente ao PIB, enquanto as despesas do governo evidenciam uma evolução crescente, provavelmente devido à necessidade de intervenção do estado para superar a atual crise, situação evidenciada na Figura A 3 (em anexo).

As restrições e o aumento dos custos de crédito, a queda de financiamento do comércio exterior bem como a queda do investimento global também são alguns dos reflexos da crise, com consequências na redução da produção e comércio nacional/mundial.

Cecchetti et al. (2009) destacam a falência de algumas empresas não financeiras, como consequência da redução da disponibilidade de crédito e redução da produção. Esta situação repercutiu-se no aumento bastante acentuado na taxa de desemprego e,



consequentemente, na queda dramática da riqueza das famílias. Estas endividaram-se no período que antecedeu a crise, devido ao crédito fácil mas, com o aumento das taxas de juros, alguns níveis de endividamento tornaram-se insuportáveis.

## 2. Diferentes Intensidades

A atual crise apresenta diferentes intensidades de propagação, tendo afetado de forma diferenciada vários países por ela atingidos. Segundo Aiginger (2011), a recente crise tem sido a mais profunda dos últimos setenta anos. Afirma este autor que apesar de parecer evoluir de forma muito semelhante entre os países, rapidamente surgiram evidências de que os países estariam a ser afetados de diferentes formas e intensidades. Dentro da UE existem países que não apresentam quebras na produção ou registam uma ligeira redução, enquanto outros apresentam quebras de dois dígitos, não se verificando sinais de recuperação. Ainda segundo Aiginger (2011) o nível de endividamento, os desequilíbrios comerciais e as falhas de regulamentação são algumas das causas possíveis para a diferente profundidade e dimensão da crise financeira entre os diferentes países.

Também Berkmen et al. (2012), conferem ênfase à relação existente entre o impacto da crise e a vulnerabilidade financeira de cada país, defendendo que o impacto sobre a atividade económica dos mesmos depende da vulnerabilidade e exposição aos tremores reais e financeiros emanados dos centros financeiros, através do nível de alavancagem. À semelhança de Aiginger, estes autores defendem que os países com uma forte posição fiscal<sup>1</sup>, anterior à crise, foram atingidos com menos severidade, provavelmente devido à sua

---

<sup>1</sup> Um país apresenta uma forte posição fiscal se a sua política fiscal apresenta um equilíbrio nas contas do governo nomeadamente nos gastos públicos e os impostos cobrados, mantendo a estabilidade económica e ajudando a impulsionar o crescimento económico.

capacidade de conduzir políticas fiscais de forma mais eficaz. Aiginger (2011) refere mesmo que uma boa posição fiscal é interpretada pelos mercados financeiros como um sinal de política prudente.

Estes fatores estão interligados à crescente globalização financeira, também apontada em vários estudos como a principal causa da propagação e intensidade da crise nos diversos países.

### 3. A Atual Crise vs A Grande Depressão

A atual crise é classificada como a maior crise registada desde a Grande Depressão dos anos 30, chegando mesmo a ser intitulada como a Grande Recessão. De acordo com o estudo de Aiginger (2010) a “recente crise financeira na verdade tinha potencial para ser outra Grande Depressão, como demonstrado pela velocidade e simultaneidade do declínio nos primeiros nove meses”. Apesar das semelhanças entre as duas crises o nível de queda na atividade na última foi menor, identificando-se como causa a rápida e prudente reação da política económica e a coordenação a nível internacional entre as diversas instituições e governos, nomeadamente G7, G20, FMI, BCE, Banco Mundial entre outros, contribuindo para a tomada de medidas mais eficazes e de forma mais rápida evitando que a atual crise, se tornasse numa crise da magnitude da Grande Depressão dos anos 30.

Afirma ainda Aiginger (2010) que: “A maioria deles (economistas) não poderia ter sido capaz de prever a crise, mas a ciência fez aprender a lição da Grande Depressão e foi capaz de dar assessoria política para pelo menos limitar a profundidade da recente crise”.

#### 4. Perspetivas Futuras

Atualmente muitos países encontram-se a recuperar da crise financeira com o auxílio dos planos de recuperação económica, não se conseguindo ainda determinar quando chegará ao fim este período de grande contração económica. Países como Grécia, Portugal e mais recentemente a Espanha estão sujeitos a medidas de austeridade, apresentando consequências graves para o nível de vida das populações.

É necessário restabelecer a confiança no mercado financeiro e apoiar as medidas de coordenação mundial, pois tratando-se de uma crise mundial e não nacional, todos os países devem ter em consideração que as medidas tomadas internamente tem efeitos na economia mundial. Vários autores (Crotty (2009); European Commission, (2009); Aiginger (2009)) destacam a necessidade de prosseguir uma estratégia de transparência e maior coordenação entre os intervenientes no mercado financeiro. Além disso é crucial aprender com a atual crise. Este aspeto é destacado por Poole (2010), afirmando que “é improvável que o mercado hipotecário do “*subprime*” em si venha a criar novamente um risco sistémico, mas outro mercado novo e criativo provavelmente irá ocorrer”.

As crises são cíclicas e o mais importante será aprender com os erros cometidos nas crises já ocorridas de forma a evitar que os mesmos erros sejam cometidos no futuro.

### 3. As Grandes tendências do sector a nível Internacional

A atual crise propagou-se a todos os sectores da economia mundial. Segundo Conklin (2009) a agricultura foi afetada através de dois mercados, o financeiro e o real, tendo lugar um aumento acentuado dos preços dos combustíveis e dos alimentos. Este último aspeto foi o principal utilizado por Headey et al. (2010) ao identificarem o ano de 2008 como o pico do aumento do preço nominal do petróleo que quadruplicou e provocou o aumento do preços de alguns bens alimentares, nomeadamente o milho, o trigo e o arroz, tendo os dois primeiros praticamente duplicado e o último triplicado num curto espaço de tempo, conforme visível na Figura A 4 (em anexo).

Segundo estes autores, esta subida de preços foi provocada pela especulação do mercado financeiro, “dado que a especulação cresceu no contexto do aumento dos preços do petróleo também”.

Para Aiginger (2009), o aumento dos preços está relacionado com o período de elevado crescimento da produção económica mundial, que antecedeu a crise, acompanhado pela escassez de matérias-primas, levando em 2008 à escassez de petróleo e outras matérias-primas e consequente inflação nos preços dos produtos alimentares.

Os governos têm dado especial atenção à estabilização dos preços dos bens alimentares, como referem Lin e Martin (2010), devido ao efeito negativo dos choques dos preços dos bens alimentares sobre a pobreza. Foram tomadas medidas políticas ao nível de programas de ajuda alimentar, alimentação escolar e programas de racionamento de alimentos com o intuito de limitar os impactos nas populações mais carenciadas.

Ninguém poderia prever uma crise de tal dimensão e com tal impacto a todos os níveis e em todos os sectores, mas é importante atribuir especial ênfase ao estudo do impacto da crise no sector da Indústria Alimentar, sendo composto por uma série de subsectores com características próprias e bastante sujeitos a efeitos adversos incontrolláveis. Por exemplo o caso da sector dos lacticínios (CAE 105) no período da crise das “vacas loucas” foi um sector bastante afetado à semelhança do sector “Abate de animais, preparação e conservação de carne e de produtos à base de carne” (CAE 101). O mesmo sucede com todos os produtos derivados da agricultura que, em anos de baixa produtividade, os custos das matérias-primas crescem exponencialmente e isso reflete-se nos custos das empresas e, consequentemente, nos custos das famílias.

A Indústria Alimentar e das Bebidas é o maior sector da Indústria Transformadora na UE em termos de volume de negócios, valor acrescentado e emprego, sendo também responsável por aproximadamente 13%<sup>2</sup> dos gastos das famílias Europeias em 2010. No entanto, verificou-se uma quebra generalizada no ano de 2009, que poderemos associar aos efeitos da crise no sector, seguindo-se uma ligeira recuperação no ano de 2010, como é possível verificar pelos dados da Tabela A 2 (em anexo).

Segundo Neves (2010), o sector da Indústria Alimentar terá de crescer devido a um futuro aumento da necessidade de produção de alimentos em consequência da previsão de crescimento da população mundial que deve atingir os nove biliões de pessoas em 2050. Estimativas da FAO apontam para um aumento na produção de bens alimentares de aproximadamente 50% nos próximos quinze anos.

---

<sup>2</sup> Fonte: CIAA (2011)

#### **4. Análise Económica do Sector em Portugal**

Nos últimos anos, a Indústria Alimentar esteve sujeita a alterações bastante significativas que vão desde o processo de globalização e consequente aumento da concorrência, às alterações dos hábitos de consumo da população portuguesa ou até as novas exigências que os consumidores cada vez mais informados impõem às empresas.

As empresas necessitam de inovar para acompanhar a competitividade do mercado internacional e satisfazer as necessidades dos seus consumidores. Passamos de uma era de produção em massa a uma era de especialização e diferenciação pela qualidade e com grandes exigências em termos de higiene e segurança.

A FIPA identifica os anos 90 do séc. XX como a viragem de um mercado protegido, com pouca concorrência, para um mercado aberto, obrigando as empresas a adaptar as estruturas produtivas com o intuito de dar resposta às novas exigências ambientais, de qualidade e de segurança alimentar.

Além das alterações identificadas é também importante referir a crise que se vive atualmente em Portugal e que muito tem afetado as empresas portuguesas, especialmente as pequenas e médias empresas, representando estas últimas a maior parte das empresas que compõem a Indústria Alimentar (segundo o INE aproximadamente 80% das empresas que compõem a Indústria Alimentar em 2009 tinham menos de 10 pessoas ao seu serviço).

As consequências e a amplitude da crise na concessão de crédito às empresas do sector são evidenciadas no estudo desenvolvido pelo Banco de Portugal onde é referido que “os empréstimos concedidos por instituições de crédito residentes às empresas do sector das

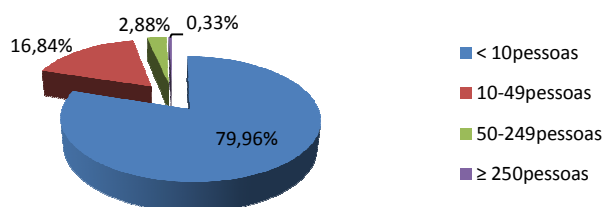
Indústrias Alimentares registaram um decréscimo de 10% em 2009, tendo estagnado em 2010 e aumentado 3% no primeiro semestre de 2011. O rácio do incumprimento deste crédito tem vindo a deteriorar-se, situando-se no final do primeiro semestre de 2011 em 3,7% com cerca de 20% das empresas do sector a apresentar pelo menos uma situação de incumprimento” (Banco de Portugal (2010)).

### 1. Dimensão do Sector

A Indústria Alimentar representa aproximadamente 12,7% (9.426 empresas) do total das empresas da Indústria Transformadora, sendo que esta corresponde a 7% (74.234 empresas) do total de empresas no ano de 2009<sup>3</sup>. De registar a diminuição de aproximadamente 3,22% (menos 35.349 empresas) do total de empresas em 2009 face ao ano de 2008 e na Indústria Alimentar de aproximadamente 4,65% (menos 460 empresas).

Conforme referido anteriormente, o sector da Indústria Alimentar, em termos de dimensão das empresas, é composta maioritariamente por PME`s (Figura 1) sendo uma característica comum na estrutura empresarial Portuguesa em geral (em 2009 aproximadamente 95,6%<sup>4</sup> das empresas Portuguesas tinham menos de 10 pessoas).

Figura 1 - Dimensão da Estrutura Empresarial da Indústria Alimentar 2009



Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

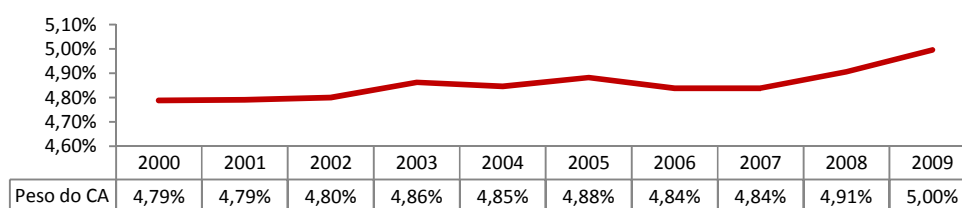
<sup>3</sup> Tabela A 3 – Número de Empresas

<sup>4</sup> Tabela A 4 – Dimensão das Empresas

## 2. Produção

A produção do sector representa aproximadamente 5% do total da produção registada na economia portuguesa, destacando-se uma quebra no ano de 2006, seguida de uma importante recuperação nos últimos dois anos, conforme evidenciado na Figura 2:

Figura 2 - Peso relativo da produção do sector face ao total da economia (preços constantes)<sup>5</sup>



Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

O crescimento no peso relativo registado na produção do sector deve-se ao crescimento de mais 1,43% na sua produção comparativamente ao total da economia no ano de 2008 (Figura 3) e à queda menos acentuada registada no ano de 2009, como efeito da crise.

Figura 3 - Crescimento real da produção do sector face à economia (preços constantes)<sup>6</sup>



Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

Podemos constatar, com esta análise, que efetivamente a produção da Indústria Alimentar foi bastante afetado pela crise, não sendo, contudo, este o sector mais afetado.

<sup>5</sup> CA – Designação atribuída pelo INE ao sector da “Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco”

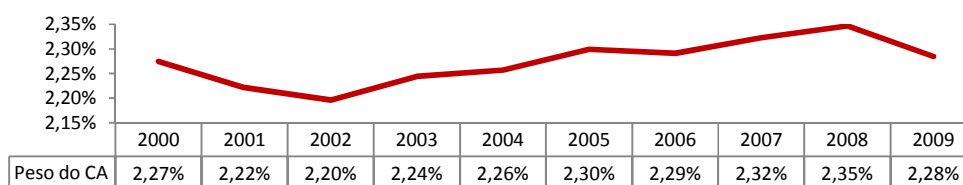
<sup>6</sup> TCA – Taxa de crescimento anual / TCMA – Taxa e Crescimento Média Anual



### 3. VAB

O VAB do sector em análise registou um aumento do peso no total da economia entre o ano de 2003 a 2008 (Figura 4) tendo aumentado o seu peso em aproximadamente 0,15%. É importante ainda destacar a quebra registada no ano de 2009 em consequência da crise.

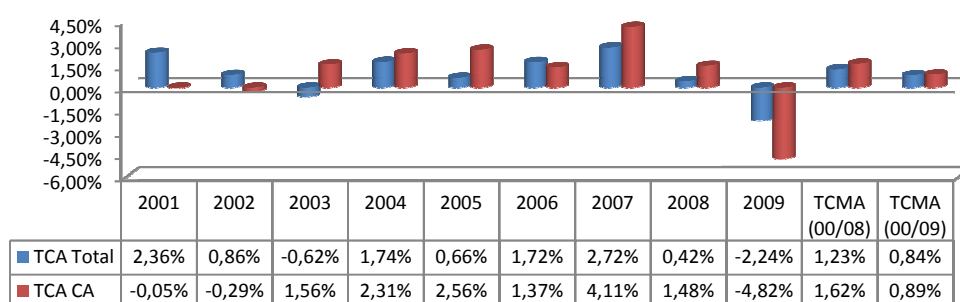
Figura 4 - Peso relativo do VAB do sector face ao total da economia (preços constantes)



Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

Considerando o ano de 2009 como o ano de maior impacto da crise na economia portuguesa, podemos verificar que nos seis anos que antecederam a crise o VAB do sector em análise cresceu acima do total da economia (exceto em 2006). O ano de 2009 foi porém bastante mais “negro” para o sector em análise, com uma queda de 4,82% (Figura 5).

Figura 5 - Crescimento real do VAB do sector face à economia (preços constantes)



Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

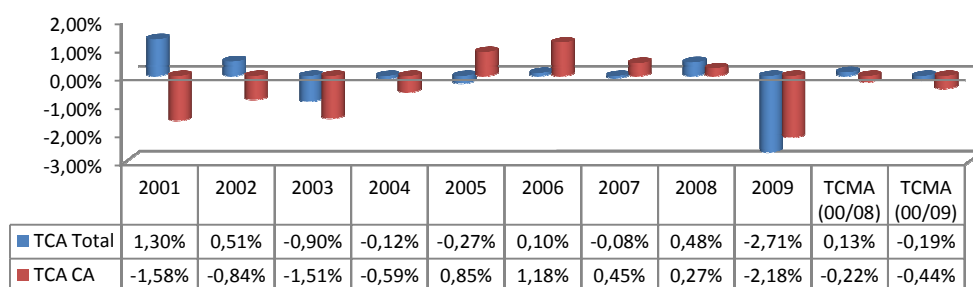
Através de uma análise comparativa dos dois indicadores (produção e VAB), podemos verificar que ambos caíram mas o VAB de forma mais significativa no sector em análise e a

produção mais no total da economia. Esta situação poderá estar associada, ao aumento dos preços dos bens alimentares e, consequentemente, ao aumento dos custos do sector.

#### 4. Emprego

A evolução do emprego no sector em análise apresenta bastantes oscilações, com alguns anos a crescer mais que o total da economia e outros a decrescer. De destacar o ano de 2001 em que o crescimento do sector e do total da economia é praticamente o oposto (Figura 6). Quanto ao ano mais afetado pela crise (2009) o emprego evolui negativamente mas de forma menos negativa que o total da economia.

Figura 6 - Crescimento real do emprego do sector face à economia



Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

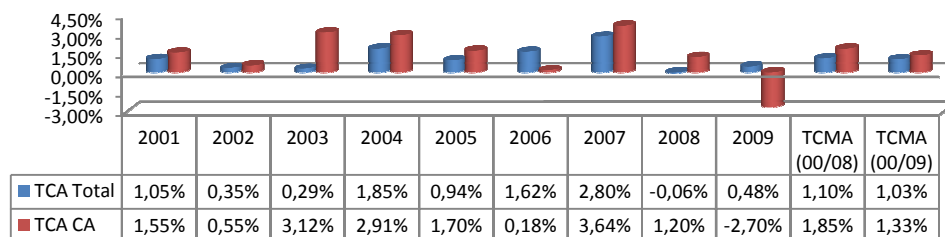
#### 5. Produtividade<sup>7</sup>

Pela taxa de crescimento média anual dos anos 2000 a 2008 é visível que o crescimento da produtividade foi positivo no período em análise (Figura 7), denotando o sector um crescimento ligeiramente mais acentuado comparativamente ao total da economia (mais 0,75%). Porém é de salientar o ano de 2009 no qual o sector regista a maior queda da série mas o total da economia mantém a sua evolução positiva, ainda que ligeiramente. Situação

<sup>7</sup> Produtividade = VAB / N° Empregos

totalmente diferente ocorreu no ano de 2008, ano em que o sector apresenta uma evolução positiva, contrariamente ao total da economia que regista o único decréscimo da série.

Figura 7 - Crescimento real da produtividade do sector face à economia (preços constantes)

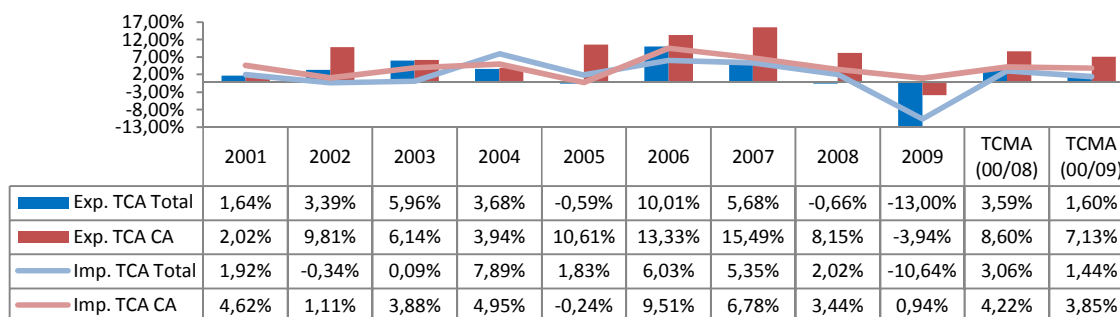


Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

## 6. Comércio Externo

As exportações no sector em análise registam uma evolução positiva ao longo dos últimos anos (Figura 8), de forma mais acentuada que no total da economia, registando-se também esta evolução nas importações. Especial destaque deve ser dado ao ano de 2009 em que as exportações registam uma queda, sendo que a queda nas importações é menos acentuada e no sector em análise verifica-se mesmo um crescimento das importações, revelando um agravamento na balança comercial do sector.

Figura 8 - Crescimento real do comércio externo do sector face à economia (preços constantes)



Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

## 5. Análise Empresarial do sector em Portugal

“A Indústria alimentar é composta por um número muito diversificado de produtos e sectores com a característica comum de transformarem as matérias-primas em bens alimentares seguros, para os diferentes tipos de consumidores” (FIPA – site 2012).

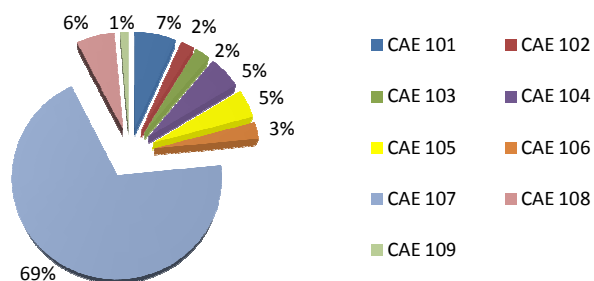
A Indústria Alimentar corresponde ao CAE 10, pertencente à Indústria Transformadora. O CAE 10 - Indústria Alimentar é composto pelos subsectores apresentados na Tabela A 1 (em anexo).

A caracterização dos subsectores da Indústria Alimentar efetuada tem em conta alguns dados disponibilizados pelas bases de dados do INE e do BP.

### 1. Dimensão dos Subsectores

O CAE 107 é o que apresenta um maior número de empresas (Figura 9) e foi o que registou também uma maior redução do número de empresas (menos 359 empresas<sup>8</sup>). Em termos percentuais do total do subsector o que registou um maior decréscimo foi o CAE 106 com uma redução de 14,38% correspondendo a menos 43 empresas que o ano de 2008.

Figura 9 - Peso de cada subsector no número de empresas da Indústria Alimentar



Fonte: Cálculos do Autor – Dados: INE

<sup>8</sup> Tabela A 3 – Número de Empresas

Em termos de dimensão das empresas é importante salientar os CAE 102 e CAE 109 como os que apresentam um menor peso das empresas com menos de 10 pessoas, respetivamente com 48,17% e 44,80%<sup>9</sup>, evidenciando os restantes sectores valores superiores a 50%. Em contrapartida, o CAE 101 é o que apresenta um maior número de grandes empresa correspondendo a 12 das 31 empresas que integram a Indústria Alimentar.

O CAE 107 regista o maior número de pessoas ao serviço (45.971<sup>10</sup> trabalhadores em 2009 aproximadamente metade do total da Indústria Alimentar), salienta-se ainda a evolução positiva do CAE 104 sendo o único, dentro da Indústria Alimentar, que regista uma evolução positiva nos dois últimos anos no número de pessoas ao serviço.

## 2. Solvabilidade

O rácio da solvabilidade é de extrema importância visto que reflete a estabilidade financeira da empresa, nomeadamente a proporção dos passivos cobertos pelo capital próprio.

Salienta-se em específico o CAE 105, sendo o único que apresenta índices de solvabilidade superiores a 100% (Figura 10) o que significa que o capital próprio é superior ao passivo. Destaca-se ainda a evolução positiva deste subsector nos anos de 2009 e 2010.

Podemos concluir que a maioria dos subsectores apresentam valores próximos da média da Indústria Alimentar, sendo que em 2010 apenas o CAE 102 e CAE 107 apresentavam um indicador abaixo de 50%<sup>11</sup>, com 45,39% e 36,95% respetivamente. Nos últimos três anos, o CAE 107 apresenta o valor mais baixo de solvabilidade dos subsectores que compõem a

---

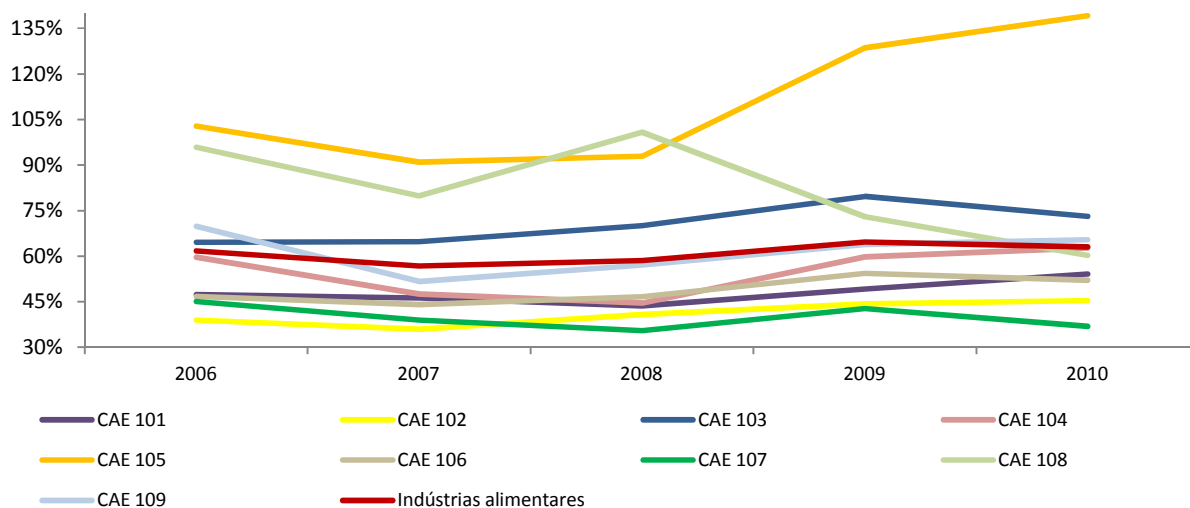
<sup>9</sup> Tabela A 4 – Dimensão das Empresas

<sup>10</sup> Tabela A 5 – Número de Pessoas ao Serviço das Empresas

<sup>11</sup> Tabela A 6 – Evolução da Solvabilidade e ROE nos subsectores da Indústria Alimentar

Indústria Alimentar, o que pode ser explicado pelo facto de ser essencialmente composto por PME's com um Capital Próprio reduzido e um passivo que atingiu o seu pico em 2008.

Figura 10 - Evolução da solvabilidade por subsector



Fonte: Banco de Portugal

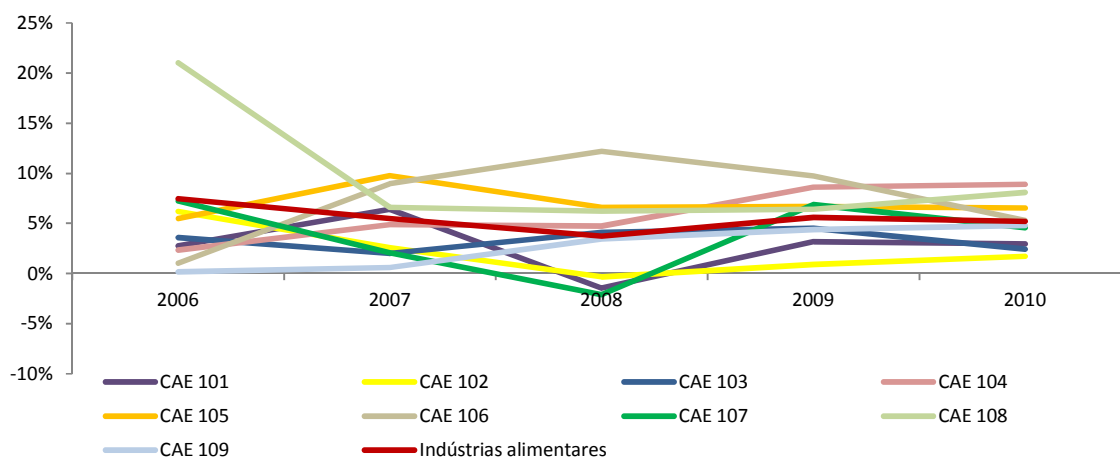
A melhoria generalizada deste indicador no ano de 2009 deve-se ao efeito da crise que provocou uma diminuição do passivo, como consequência da redução dos créditos comerciais, empréstimos bancários e títulos de dívida (Banco de Portugal (2010)), o que só por si não pode ser sempre considerado um bom resultado na medida em que podem ocorrer situações de empresas com necessidades de crédito mas que não lhes é concedido, provocando falências.

### 3. ROE

O ROE mede o retorno do capital próprio, sendo utilizado por muitos investidores como uma das principais métricas no momento de decidir onde investir.

Os resultados obtidos em cada um dos subsectores encontram-se bastante próximos da média do sector, destacando-se um pico no ano de 2006 no CAE 108 (Figura 11) que se deveu aos elevados resultados líquidos do sector. O ano de 2008 foi marcado por uma queda generalizada, em quase todos os subsectores, excluindo o CAE 103, 106 e 109. É importante ainda destacar o CAE 101, 102 e 107, devido aos valores negativos que atingiram como consequência dos resultados líquidos negativos obtidos.

Figura 11 - Evolução do ROE por subsector



Fonte: Banco de Portugal

## 6. Estudo Empírico

### A. Recolha de Dados

Esta análise tem por base o sector da Indústria Alimentar e seus subsectores. Os dados foram recolhidos através da base de dados Amadeus, incluindo dados de 226 empresas, no período compreendido entre o ano de 2001 e 2010.

#### 1. Estabilidade do Balanço e DR

A primeira fase do estudo empírico pretende avaliar a estabilidade de algumas rubricas do Balanço e da DR através da realização de testes de hipóteses.

Para a análise da estabilidade do Balanço e da DR apenas foram consideradas 133 empresas no período compreendido entre 2006 e 2010, com o intuito de que a amostra seja emparelhada, ou seja as mesmas empresas ao longo dos anos. Foram realizados quatro testes bilaterais (Tabela A 7 – em anexo) a cada um dos 12 indicadores considerados representativos da estrutura financeira das empresas, pretendendo-se avaliar a igualdade de médias, que significa a estabilidade da estrutura do Balanço e DR.

As hipóteses a testar estão enunciadas na tabela A 8 (em anexo), sendo a hipótese  $H_0$  a média manter-se e a hipótese  $H_1$  a rejeição de  $H_0$ . Os resultados obtidos são apresentados na Tabela A 8, em anexo.

De acordo com os resultados obtidos podemos verificar que em termos de endividamento e do peso dos impostos não ocorrerão alterações relevantes, uma vez que em todos os pares de anos não rejeitamos a hipótese de que a média seja igual. Em contrapartida o peso dos encargos financeiros apresenta-se instável durante todo o período em análise. Destacando-



se que no ano de 2008 apresentou o peso médio mais elevado<sup>12</sup> da série, o que revela o impacto da crise no aumento dos encargos financeiros e a redução do crédito às empresas, conforme enunciado ao longo do trabalho.

O ano de 2010 face ao ano de 2009 é o que apresenta um maior número de “não rejeição” da hipótese de igualdade de médias, manifestando indícios de recuperação económica e financeira por parte das empresas do sector.

Em termos das Rendibilidades (CP, Vendas e Ativo), os resultados obtidos são muito semelhantes, tendo atingido no ano de 2007, um dos valores médios mais altos da série, seguindo-se uma queda acentuada no ano de 2008 e a recuperar muito bem no ano de 2009 e 2010, sendo que no último ano foram atingidos os valores médios mais altos da série nas três rendibilidades em análise.

## 2. Modelo de Regressão

De acordo com os resultados obtidos no ponto referente aos testes de hipóteses, podemos identificar a Rendibilidade do Ativo como o indicador de rendibilidade mais instável, tendo registado uma quebra média de aproximadamente 33% apenas no ano de 2008.

No ponto 5 do grupo IV, do trabalho desenvolvido é apresentado o indicador da produtividade, onde se registou uma quebra, no sector da Indústria Alimentar, de menos 2,7% no ano de 2009, quando o total da economia regista um crescimento ligeiro. Este indicador é de especial interesse não só pela quebra registada como o facto de ser considerado de referência para a análise da eficiência das empresas.

---

<sup>12</sup> Tabela A 7 – Testes de Hipóteses

Os modelos de regressão linear desenvolvidos pretendem estudar as variáveis que mais contribuem para explicar a Rendibilidade do Ativo (Modelo I) e a Produtividade (Modelo II) entre os anos de 2001 e 2010. Para o efeito foram seleccionadas algumas variáveis, estruturadas em painel, que podem ser consideradas como possíveis variáveis explicativas e que estão apresentadas na Tabela A 9 (em anexo). Todas as variáveis que não apresentavam valores negativos foram passadas a logaritmos, tratando-se de uma relação “*lin-log*”<sup>13</sup>. Nas análises efetuadas foi considerado um nível de significância de 5%.

Modelo de Regressão Linear (MRL):  $y = \beta_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_k x_k + \mu$

As regressões obtidas através do software “Stata” para o Modelo I e para o Modelo II estão apresentadas na Tabela A 10 e Tabela A 11 respetivamente (em anexo).

#### *a) Modelo I*

$$\begin{aligned} \overline{ROA} = & -3,051073 - 3,902082 \ln\_num\_emp - 0,6757303 \ln\_tot\_assets + \\ & 0,0000858 wk - 0,8599794 \ln\_n\_curr\_liab - 0,0000521 curr\_liab - \\ & 0,3319866 \ln\_cost\_mat + 5,346004 \ln\_cost\_emp \end{aligned}$$

Análise às variáveis do modelo (de acordo com os valores obtidos para cada uma das variáveis e de acordo com o “*p-value*”):

- Ln\_num\_emp: a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, visto que mantendo tudo constante o aumento do número de colaboradores poderá representar um decréscimo da rentabilidade.

<sup>13</sup> “Tipo de relação semi-logarítmica, mas onde os papéis das variáveis estão trocados, isto é, a variável dependente é especificado em níveis, e a variável independente em logaritmos” (Murteira, B., C. Silva Ribeiro, J. Andrade e Silva e C. Pimenta (2008), P.512).

- Ln\_tot\_assets; Ln\_cost\_mat: as variáveis não significativas (“*p-value*”  $\geq 5\%$ ).
- Wk: a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, considerando que o fundo de maneio é o excedente do ativo circulante que cobre o passivo circulante, o seu aumento representa um incremento na rentabilidade.
- Curr\_liab; Ln\_n\_curr\_liab: as variáveis são significativas para o modelo e o sinal obtido é o esperado, na medida em que se trata de custos para a empresa tendo impacto negativo sobre a rentabilidade da empresa.
- Ln\_cost\_emp: a variável é significativa para o modelo mas o sinal obtido não é o esperado, porém é possível que signifique que as empresas com colaboradores melhor remunerados obtenham uma maior rentabilidade do ativo (pagam mais para contratar capital humano mais qualificado).

Segundo o  $R^2$  Ajustado apenas 10,45%<sup>14</sup> da variação da rentabilidade do ativo é explicada por este modelo, no entanto o modelo é globalmente adequado, de acordo o “*p-value*” da estatística F (“*p-value*”=0,0000 < 5%).

A variável Ln\_cost\_emp é a que apresenta uma maior correlação com a variável dependente, correspondendo a 0,1024<sup>15</sup>, trata-se também da variável que apresenta uma maior correlação com outras variáveis, nomeadamente com a variável Ln\_num\_emp, o que faz todo o sentido visto que aumentando o número de colaboradores os custos com os colaboradores também aumentam.

---

<sup>14</sup>Tabela A 10 – Regressão Linear – Modelo I

<sup>15</sup>Tabela A 12 – Matriz da correlação das variáveis do Modelo I

É importante destacar também a existência de *outliers*<sup>16</sup> no modelo, visível na Tabela A 14 (em anexo), onde são apresentadas graficamente as variáveis. Estes *outliers* poderão estar associados às características do próprio sector que apresenta maioritariamente empresas de pequena dimensão, existindo também diversas empresas de grandes dimensões que têm impacto significativo na média do sector e podem distorcer os dados da amostra.

*a) Modelo II*

$$\overline{\text{Produtividade}} = 4,567488 - 53,85586 \ln\_num\_emp + 0,4627084 wk - \\ 43,62578 \ln\_total\_assets\_per\_employee + 43,27428 \ln\_sales - \\ 20,54979 \ln\_cost\_mat + 11,47732 \ln\_cost\_emp + 25,57225 \ln\_depreciation + \\ 0,0051253 taxation - 2,258332 \ln\_n\_curr\_liab - 0,0002955 curr\_liab$$

Análise às variáveis do modelo (de acordo com os valores obtidos para cada uma das variáveis e de acordo com o “*p-value*”):

- Ln\_num\_emp: a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, visto que mantendo tudo constante o aumento do número de colaboradores poderá representar um decréscimo de eficiência.
- Wk: a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, considerando que o fundo de maneo é o excedente do ativo circulante que cobre o passivo circulante, o seu aumento representa um incremento nos lucros da empresa e consequentemente um aumento da produtividade.

---

<sup>16</sup> “*outlier*, ou valor atípico, é uma observação que apresenta um grande afastamento das demais da série (que esta “fora” dela), ou que é inconsistente” (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Outlier>)

- **Ln\_total\_assets\_per\_employee:** a variável é significativa para o modelo mas o sinal obtido não é o esperado. A variável Total do ativo por empregado influencia negativamente a Produtividade, o que é um resultado difícil de interpretar, dado que o aumento do ativo, sobretudo por via do capital fixo (por exemplo, compra de uma máquina nova) deveria afetar positivamente a produtividade do trabalho (Barro e Sala-i-Martin, 2004), situação que poderá servir de estudo para um trabalho futuro.
- **Ln\_sales:** a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, as vendas representam proveitos para a empresa pelo que o seu aumento, mantendo todo o resto constante, implica um aumento da produtividade.
- **Ln\_cost\_mat:** a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, o aumento dos custos dos materiais, mantendo todo o resto constante, implica uma redução dos lucros para a empresas e consequentemente da produtividade.
- **Ln\_cost\_emp:** a variável é significativa para o modelo mas o sinal obtido não é o esperado, porém é possível que signifique que as empresas com colaboradores mais bem remunerados obtenham uma maior Produtividade (pagam mais para contratar capital humano mais qualificado), verifica-se a mesma situação que ocorreu no Modelo I. Sendo este resultado compatível com as novas teorias do crescimento – crescimento endógeno associado ao capital humano (Barro e Sala-i-Martin, 2004).
- **Ln\_depreciation:** a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado. As depreciações influenciam positivamente a produtividade, e subjacente a este resultado pode estar o facto de uma parte significativa das depreciações dizerem respeito ao consumo de capital fixo, designadamente máquinas e equipamentos, que, como

sabemos da teoria do crescimento, quer exógeno (Solow, 1956), quer endógeno (Romer, 1988), está positivamente correlacionado com o aumento da produtividade do trabalho.

- Taxation: a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, o aumento dos impostos está relacionado com o aumento dos Resultados Antes de Impostos e consequentemente com o lucro da empresa.
- Ln\_n\_curr\_liab: a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, na medida em que se trata de um custo para a empresa tendo impacto negativo nos resultados da empresa.
- Curr\_liab: a variável é significativa para o modelo e o sinal obtido é o esperado, na medida em que se trata de um custo para a empresa tendo impacto negativo nos resultados da empresa.

O  $R^2$  Ajustado desta regressão é 68,64%<sup>17</sup>, é bastante satisfatório e o modelo é considerado adequado, de acordo com a “*p-value*” da estatística F (“*p-value*”=0,0000 < 5%).

O fundo de maneo é a variável que apresenta uma maior correlação com a variável dependente, correspondendo a 0,7438<sup>18</sup>. Quanto às variáveis com maior correlação destacamos a correlação de (0,8787) ln\_sales com ln\_cost\_mat, situação que é perceptível visto que o aumento das vendas implica um aumento proporcional nos custos dos materiais.

A existência de *outliers* referida na análise ao Modelo I, também é evidente no Modelo II conforme é possível verificar na Tabela A 15, causando limitações nos resultados obtidos que podem estar enviesados.

---

<sup>17</sup>Tabela A 11 – Regressão Linear – Modelo II

<sup>18</sup>Tabela A 13 – Matriz da correlação das variáveis do Modelo II

## 7. Conclusões

O trabalho desenvolvido tinha como objetivo inicial estudar a evolução dos indicadores económicos e financeiros da Indústria Alimentar, tendo especial atenção à atual crise em que está a economia mundial. O sector da Indústria Alimentar está também bastante sujeito a crises pontuais em cada subsector, visto que depende bastante da agricultura e da pecuária que por sua vez depende fortemente das condições climáticas impossíveis de controlar.

Pelo estudo efetuado à composição do sector, concluímos que o subsector com maior influência é o CAE 107, devido à sua dimensão (apresenta um maior número de empresas). No entanto o CAE 101 representa aproximadamente 40% das grandes empresas que compõem a Indústria Alimentar, sendo que em termos de resultados médios do sector a sua influência será significativa. O CAE 107 é também o que registou um maior decréscimo no número de empresas no ano de 2009 face ao ano 2008, porém é o CAE 106 que apresenta uma maior quebra percentual. Quanto ao número de colaboradores apenas o CAE 104 não regista decréscimo em 2009 face ao ano de 2008, apresentando um aumento de 3,45%.

Da análise económica ao sector devemos reter as quebras registadas em todos os indicadores analisados (Número de empresas; Produção; VAB; Emprego; Produtividade; Comércio Externo) no ano de 2009. Esta situação está relacionada com a atual crise económica que implicou uma contração bastante forte no consumo privado, se tivermos em consideração que a maior parte destas empresas são PME's que dependem quase exclusivamente do comércio interno é de fácil perceção as consequências para o sector.

Dos indicadores citados no parágrafo anterior, merece ainda especial destaque o VAB e a Produtividade pela quebra registada no sector da Indústria Alimentar ser superior ao total da economia. Sendo que este último (Produtividade) regista uma quebra mais acentuada, devido ao total da economia apresentar uma evolução positiva. Esta situação poderá estar associada à quebra nas vendas em valor, visto que a redução da produção foi inferior, com a diminuição do consumo privado, as empresas são obrigadas a baixar as margens para baixar os preços.

Pela análise da Estabilidade do Balanço e da DR, os anos de 2008 e 2009 registam uma maior variação nos indicadores. O ano de 2009 face ao ano de 2008 é o que apresenta uma maior instabilidade (mais rejeições de  $H_0$ ) no período da crise, sendo que o ano de 2008 apresenta os menores valores médios nas rentabilidades das empresas. Quanto ao ano de 2010 denota-se uma evolução positiva podendo evidenciar uma recuperação por parte das empresas do sector (em termos médios).

Relativamente aos modelos desenvolvidos podemos identificar a quebra nas vendas como uma das possíveis causas, com maior impacto para a quebra na produtividade, visto que se trata de uma variável com grande impacto no indicador.

Um dos pontos para um estudo futuro está associado aos modelos desenvolvidos, que seria interessante aprofundar, nomeadamente recorrendo a regressões com efeitos fixos e efeitos variáveis, ou até mesmo com outras variáveis, especialmente no caso do Modelo I em que apenas 10,45% da variação da rentabilidade do ativo é explicada pelo modelo. Seria também interessante estudar os subsectores separadamente, visto que cada um difere na



natureza das suas atividades e que possivelmente a evolução dos seus indicadores económicos e financeiros será divergente, especialmente o CAE 107 e o CAE 101, por representarem o maior número de empresas e o maior número de empresas de grandes dimensões, respetivamente.

Uma das principais limitações que encontrei para estudar a Indústria Alimentar foi a escassez de estudos sobre o sector. Para além disso, a falta de dados para os últimos anos revelou-se um grande obstáculo à realização de um trabalho atualizado, dado que a maioria dos dados disponibilizados terminam em 2009, sendo que apenas na base de dados Amadeus foi possível obter dados até 2010, para algumas empresas do sector. Este será também um ponto interessante para a elaboração de um estudo após ultrapassar a crise económica e financeira, visto que atualmente não é possível apresentar conclusões definitivas sobre os impactos da instabilidade associada à crise macroeconómica no sector da Indústria Alimentar e na economia Portuguesa como um todo.

## 8. Referências Bibliográficas

- Aiginger, K. (2009). "The current economic crisis: causes, cures and consequences." *WIFO Working Paper*.
- Aiginger, K. (2010). "The Great Recession vs. the Great Depression: Stylized Facts on Siblings That Were Given Different Foster Parents." *Economics-the Open Access Open-Assessment E-Journal* 4: 1018-1018.
- Aiginger, K. (2011). "Why Growth Performance Differed across Countries in the Recent Crisis: the Impact of Pre-crisis Conditions." *Review of Economics and Finance* (4): 35-52.
- Anderton, R. e T. Tewolde (2011). "The Global Financial Crisis: Understanding the Global Trade Downturn and Recovery." *World Economy* 34(5): 741-763.
- Banco de Portugal (2011). "Análise Sectorial das Indústrias Alimentares". *Estudo da Central de Balanços: Novembro 2011*.
- Barro, R. e Sala-i-Martin (2004), "*Economic Growth*", MIT Press.
- Berkmen, S. P., G. Gelos, R. Rennhack e J.P. Walsh (2012). "The global financial crisis: Explaining cross-country differences in the output impact." *Journal of International Money and Finance* 31(1): 42-59.
- Buiter, W. (2008), "Lessons from the 2007 financial crisis." *CEPR Policy Insight No. 18*.
- Carmassi, J., D. Gros e S. Micossi (2009). "The Global Financial Crisis: Causes and Cures." *Jcms-Journal of Common Market Studies* 47(5): 977-996.
- Cecchetti, S. G., M. Kohler e C. Upper (2009). "Financial crises and economic activity". *National Bureau of Economic Research*.
- CIAA (2010), "*Data & Trends of the European Food and Drink Industry*".

CIAA (2011), “*Data & Trends of the European Food and Drink Industry*”.

Conklin, N. C. (2009). "The Global Financial Crisis and Agricultural Financial Markets Impacts and Responses: Discussion." *American Journal of Agricultural Economics* 91(5): 1422-1423.

Crotty, J. (2009). "Structural causes of the global financial crisis: a critical assessment of the 'new financial architecture'." *Cambridge Journal of Economics* 33(4): 563-580;

Decreto-Lei n.º 381/2007.

Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais (2011). “*Cenários - Tendências e Futuros na Economia Global*”. M. Ministério da Agricultura, Ambiente e Ordenamento do Território.

European Commission, (2009). “*Economic Crisis in Europe: Causes, Consequences and Responses*”, Luxembourg. 7/2009.

Headey, D., S. Malaiyandi e S. Fan (2010). "Navigating the perfect storm: reflections on the food, energy, and financial crises." *Agricultural Economics* 41: 217-228.

Hodson, D. e L. Quaglia (2009). "European Perspectives on the Global Financial Crisis: Introduction." *Jcms-Journal of Common Market Studies* 47(5): 939-953.

Kunc, M. e R. Bandahari (2011). "Strategic development processes during economic and financial crisis." *Management Decision* 49(7-8): 1343-1353.

Lin, J. Y. e W. Martin (2010). "The financial crisis and its impacts on global agriculture." *Agricultural Economics* 41: 133-144.

Murteira, B., C. Silva Ribeiro, J. Andrade e Silva e C. Pimenta (2008): “*Introdução à Estatística*” – 2ª Edição McGraw-Hill – Lisboa.

McKibbin, W. J. e A. Stoeckel (2009). "Modelling the global financial crisis." *Oxford Review of Economic Policy* 25(4): 581-607.

Neves, M. F. (2010). "The food business environment and the role of China and Brazil building a "food bridge". *China Agricultural Economic Review* 2(1): 25-35.

Poole, W. (2010). "Causes and Consequences of the Financial Crisis of 2007-2009." *Harvard Journal of Law and Public Policy* 33(2): 421-441.

Romer, P. (1986), "Increasing Returns and Long Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94: 1002-37.

Solow, R. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70(1): 65-94.

#### Sites Consultados:

Banco de Portugal ([WWW.BPORTUGAL.PT](http://WWW.BPORTUGAL.PT))

CIAA/Food and Drink Industry ([WWW.FOODDRINKEUROPE.EU](http://WWW.FOODDRINKEUROPE.EU))

FIPA ([WWW.FIPA.PT](http://WWW.FIPA.PT))

INE ([WWW.INE.PT](http://WWW.INE.PT))

União Europeia ([WWW.EUROPA.EU](http://WWW.EUROPA.EU))

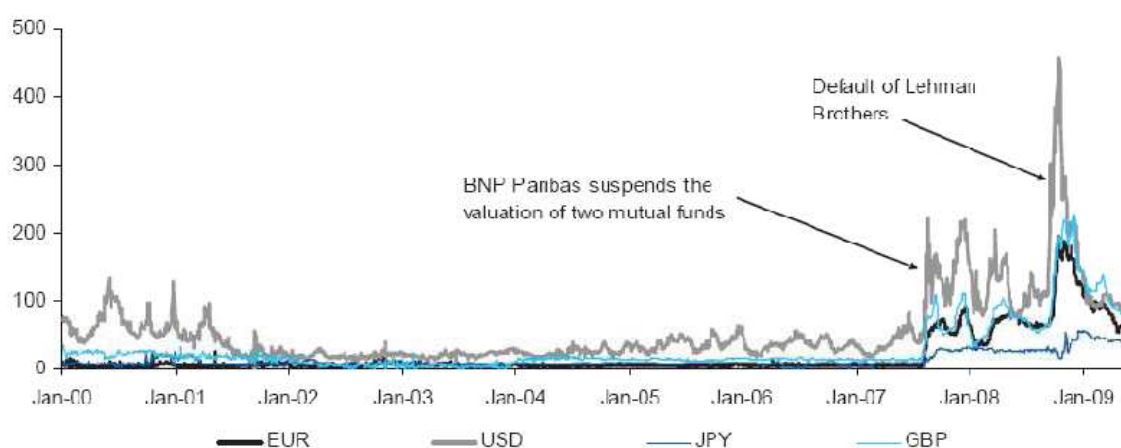
## 9. ANEXOS

**Tabela A 1 - Classificação dos Subsectores da Indústria Alimentar**

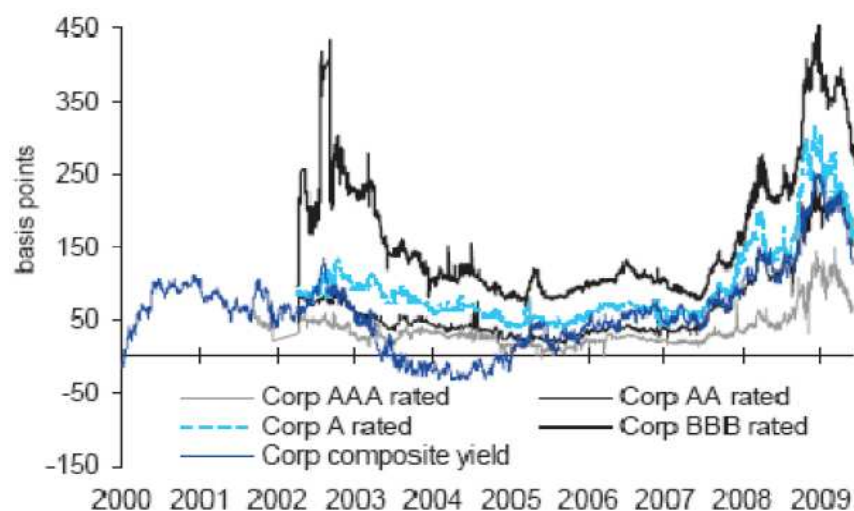
CAE	DESIGNAÇÃO
CAE 101	Abate de animais, preparação e conservação de carne e de produtos à base de carne
CAE 102	Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos
CAE 103	Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas
CAE 104	Produção de óleos e gorduras animais e vegetais
CAE 105	Indústria de lacticínios
CAE 106	Transformação de cereais e leguminosas; fabricação de amidos, de féculas e de produtos afins
CAE 107	Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha
CAE 108	Fabricação de outros produtos alimentares
CAE 109	Fabricação de alimentos para animais

Fonte: Decreto-Lei n.º 381/2007

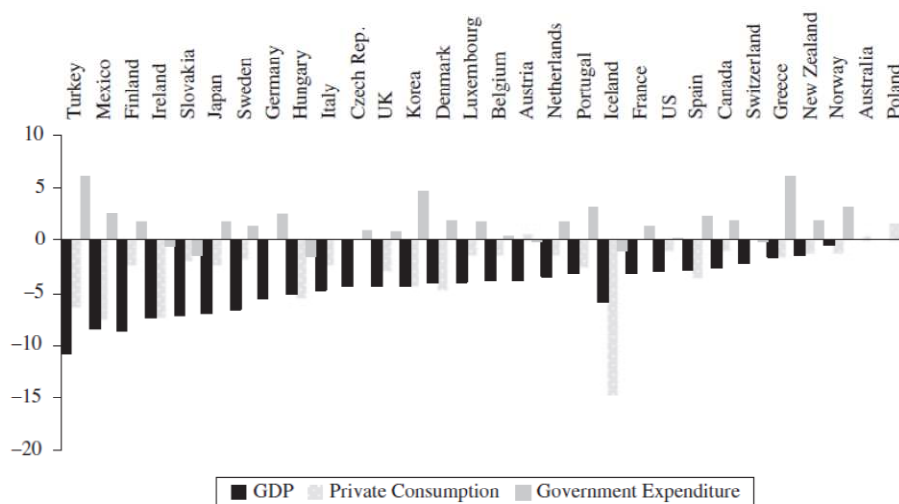
**Figura A 1 - Taxa de Spread Interbancária Mensal VS Obrigações do Tesouro**



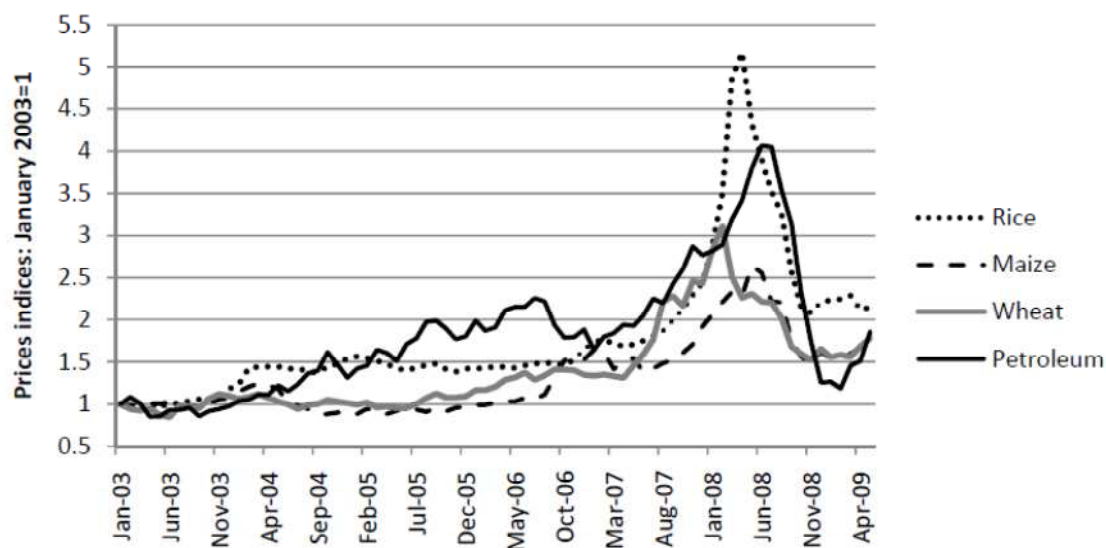
Fonte: European Commission, (2009), P. 9 – Reuters EcoWin

**Figura A 2 - Evolução do Spread sobre os títulos governativos a 10 anos**

Fonte: European Commission, (2009), P. 10 – European Central Bank

**Figura A 3 - Variação do PIB, Consumo Privado e despesas governamentais (2008Q4-2009Q1)**

Fonte: Anderton e Tewolde (2011), P.4 – Haver, ECB calculations

**Figura A 4 - Evolução dos preços nominais dos cereais e do petróleo nos EUA**

Fonte: Headey, Malaiyandi et al. (2010), P.2 – IMF (2009) - valores deflacionados

**Tabela A 2- Evolução de Indicadores na Indústria Alimentar e das Bebidas na União****Europeia**

		2008	2009	2009 vs 2008	2010	2010 vs 2009
Volume de Negócios	(milhares de milhões)	992,80	929,20	-63,60	956,20	27,00
Valor Acrescentado	(milhares de milhões)	195,30	193,00	-2,30	-	-
Emprego	(milhões)	4,20	4,20	0,00	4,10	-0,10
Empresas	(milhões)	310,00	274,00	-36,00	-	-
Exportações	(milhares de milhões)	58,42	53,70	-4,72	65,30	11,60
Importações	(milhares de milhões)	59,21	50,80	-8,41	55,50	4,70
Saldo da Balança Comercial	(milhares de milhões)	-0,79	2,90	3,69	9,80	6,90

Fonte: CIAA (2011)

Tabela A 3 - Número de Empresas

	Total	Indústrias transformadoras	CAE 10	CAE 101	CAE 102	CAE 103	CAE 104	CAE 105	CAE 106	CAE 107	CAE 108	CAE 109
<b>Nº EMPRESAS</b>												
<b>2009</b>	1.060.906	74.234	9.426	619	191	221	495	430	256	6.516	573	125
<b>2008</b>	1.096.255	79.589	9.886	633	211	228	500	439	299	6.875	573	128
<b>2007</b>	1.100.031	82.294	10.089	640	187	230	502	450	318	7.028	605	129
	<b>Peso no Total</b>	<b>Peso na Ind. Tranf.</b>	<b>Peso na Indústria Alimentar (CAE 10)</b>									
<b>2009</b>	7,00%	12,70%	6,57%	2,03%	2,34%	5,25%	4,56%	2,72%	69,13%	6,08%	1,33%	
<b>2008</b>	7,26%	12,42%	6,40%	2,13%	2,31%	5,06%	4,44%	3,02%	69,54%	5,80%	1,29%	
<b>2007</b>	7,48%	12,26%	6,34%	1,85%	2,28%	4,98%	4,46%	3,15%	69,66%	6,00%	1,28%	
<b>Crescimento</b>												
<b>2009-2008</b>	-35.349	-5.355	-460	-14	-20	-7	-5	-9	-43	-359	0	-3
<b>2008-2007</b>	-3.776	-2.705	-203	-7	24	-2	-2	-11	-19	-153	-32	-1
<b>Crescimento %</b>												
<b>2009-2008</b>	-3,22%	-6,73%	-4,65%	-2,21%	-9,48%	-3,07%	-1,00%	-2,05%	-14,38%	-5,22%	0,00%	-2,34%
<b>2008-2007</b>	-0,34%	-3,29%	-2,01%	-1,09%	12,83%	-0,87%	-0,40%	-2,44%	-5,97%	-2,18%	-5,29%	-0,78%

Fonte: Dados INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas – Cálculos do Autor.



Tabela A 4 - Dimensão das Empresas

		Total		Indústrias transformadoras		CAE 10		CAE 101		CAE 102		CAE 103		CAE 104		CAE 105		CAE 106		CAE 107		CAE 108		CAE 109	
		Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%	Nº Emp	%
2009	Total	1.060.906		74.234		9.426		619		191		221		495		430		256		6.516		573		125	
	< 10pessoas	1.014.103	95,59%	60.757	81,85%	7.537	79,96%	383	61,87%	92	48,17%	148	66,97%	456	92,12%	338	78,60%	224	87,50%	5.390	82,72%	450	78,53%	56	44,80%
	10-49pessoas	40.135	3,78%	11.027	14,85%	1.587	16,84%	160	25,85%	60	31,41%	57	25,79%	31	6,26%	72	16,74%	22	8,59%	1.039	15,95%	94	16,40%	52	41,60%
	50-249pessoas	5.780	0,54%	2.200	2,96%	271	2,88%	64	10,34%	35	18,32%	14	6,33%	7	1,41%	16	3,72%	10	3,91%	82	1,26%	27	4,71%	16	12,80%
	≥ 250pessoas	888	0,08%	250	0,34%	31	0,33%	12	1,94%	4	2,09%	2	0,90%	1	0,20%	4	0,93%	0	0,00%	5	0,08%	2	0,35%	1	0,80%
2008	Total	1.096.255		79.589		9.886		633		211		228		500		439		299		6.875		573		128	
	< 10pessoas	1.046.592	95,47%	65.048	81,73%	7.917	80,08%	382	60,35%	112	53,08%	158	69,30%	466	93,20%	345	78,59%	264	88,29%	5.683	82,66%	455	79,41%	52	40,63%
	10-49pessoas	42.629	3,89%	11.883	14,93%	1.646	16,65%	169	26,70%	53	25,12%	53	23,25%	27	5,40%	74	16,86%	25	8,36%	1.097	15,96%	92	16,06%	56	43,75%
	50-249pessoas	6.113	0,56%	2.386	3,00%	293	2,96%	71	11,22%	44	20,85%	15	6,58%	6	1,20%	16	3,64%	10	3,34%	89	1,29%	24	4,19%	18	14,06%
	≥ 250pessoas	921	0,08%	272	0,34%	30	0,30%	11	1,74%	2	0,95%	2	0,88%	1	0,20%	4	0,91%	0	0,00%	6	0,09%	2	0,35%	2	1,56%
2007	Total	1.100.031		82.294		10.089		640		187		230		502		450		318		7.028		605		129	
	< 10pessoas	1.050.112	95,46%	67.321	81,81%	8.107	80,35%	383	59,84%	90	48,13%	166	72,17%	470	93,63%	357	79,33%	281	88,36%	5.824	82,87%	487	80,50%	49	37,98%
	10-49pessoas	42.951	3,90%	12.274	14,91%	1.655	16,40%	175	27,34%	53	28,34%	47	20,43%	27	5,38%	72	16,00%	26	8,18%	1.107	15,75%	89	14,71%	59	45,74%
	50-249pessoas	6.054	0,55%	2.415	2,93%	294	2,91%	71	11,09%	42	22,46%	15	6,52%	4	0,80%	17	3,78%	11	3,46%	89	1,27%	26	4,30%	19	14,73%
	≥ 250pessoas	914	0,08%	284	0,35%	33	0,33%	11	1,72%	2	1,07%	2	0,87%	1	0,20%	4	0,89%	0	0,00%	8	0,11%	3	0,50%	2	1,55%

CRESCIMENTO																									
2009-2008	Total	-35.349	-3,22%	-5.355	-6,73%	-460	-4,65%	-14	-2,21%	-20	-9,48%	-7	-3,07%	-5	-1,00%	-9	-2,05%	-43	-14,38%	-359	-5,22%	0	0,00%	-3	-2,34%
	< 10pessoas	-32.489	-3,10%	-4.291	-6,60%	-380	-4,80%	1	0,26%	-20	-17,86%	-10	-6,33%	-10	-2,15%	-7	-2,03%	-40	-15,15%	-293	-5,16%	-5	-1,10%	4	7,69%
	10-49pessoas	-2.494	-5,85%	-856	-7,20%	-59	-3,58%	-9	-5,33%	7	13,21%	4	7,55%	4	14,81%	-2	-2,70%	-3	-12,00%	-58	-5,29%	2	2,17%	-4	-7,14%
	50-249pessoas	-333	-5,45%	-186	-7,80%	-22	-7,51%	-7	-9,86%	-9	-20,45%	-1	-6,67%	1	16,67%	0	0,00%	0	0,00%	-7	-7,87%	3	12,50%	-2	-11,11%
	≥ 250pessoas	-33	-3,58%	-22	-8,09%	1	3,33%	1	9,09%	2	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	#DIV/0!	-1	-16,67%	0	0,00%	-1	-50,00%
2008-2007	Total	-3.776	-0,34%	-2.705	-3,29%	-203	-2,01%	-7	-1,09%	24	12,83%	-2	-0,87%	-2	-0,40%	-11	-2,44%	-19	-5,97%	-153	-2,18%	-32	-5,29%	-1	-0,78%
	< 10pessoas	-3.520	-0,34%	-2.273	-3,38%	-190	-2,34%	-1	-0,26%	22	24,44%	-8	-4,82%	-4	-0,85%	-12	-3,36%	-17	-6,05%	-141	-2,42%	-32	-6,57%	3	6,12%
	10-49pessoas	-322	-0,75%	-391	-3,19%	-9	-0,54%	-6	-3,43%	0	0,00%	6	12,77%	0	0,00%	2	2,78%	-1	-3,85%	-10	-0,90%	3	3,37%	-3	-5,08%
	50-249pessoas	59	0,97%	-29	-1,20%	-1	-0,34%	0	0,00%	2	4,76%	0	0,00%	2	50,00%	-1	-5,88%	-1	-9,09%	0	0,00%	-2	-7,69%	-1	-5,26%
	≥ 250pessoas	7	0,77%	-12	-4,23%	-3	-9,09%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	#DIV/0!	-2	-25,00%	-1	-33,33%	0	0,00%

Fonte: Dados INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas – Cálculos do Autor.

Tabela A 5 - Número de Pessoas ao Serviço das Empresas

	Total	Indústrias transformadoras	CAE 10	CAE 101	CAE 102	CAE 103	CAE 104	CAE 105	CAE 106	CAE 107	CAE 108	CAE 109
<b>Nº EMPRESAS</b>												
2009	3.717.920	718.507	95.139	16.688	6.613	3.626	2.308	6.840	1.794	45.971	7.748	3.551
2008	3.861.726	773.090	97.329	16.814	6.668	...	2.231	7.159	1.913	47.220	7.628	...
2007	3.820.268	789.344	98.461	16.588	6.685	...	2.137	7.149	1.962	48.049	7.636	...
		<b>Peso no Total</b>	<b>Peso na Ind. Tranf.</b>	<b>Peso na Indústria Alimentar (CAE 10)</b>								
2009		19,33%	13,24%	17,54%	6,95%	3,81%	2,43%	7,19%	1,89%	48,32%	8,14%	3,73%
2008		20,02%	12,59%	17,28%	6,85%		2,29%	7,36%	1,97%	48,52%	7,84%	
2007		20,66%	12,47%	16,85%	6,79%		2,17%	7,26%	1,99%	48,80%	7,76%	

<b>Crescimento</b>												
2009-2008	-143.806	-54.583	-2.190	-126	-55		77	-319	-119	-1.249	120	
2008-2007	41.458	-16.254	-1.132	226	-17		94	10	-49	-829	-8	
<b>Crescimento %</b>												
2009-2008	-3,72%	-7,06%	-2,25%	-0,75%	-0,82%		3,45%	-4,46%	-6,22%	-2,65%	1,57%	
2008-2007	1,09%	-2,06%	-1,15%	1,36%	-0,25%		4,40%	0,14%	-2,50%	-1,73%	-0,10%	

Fonte: Dados INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas – Cálculos do Autor

Tabela A 6 - Evolução da Solvabilidade e ROE nos subsectores da Indústria Alimentar

	SOLVABILIDADE					ROE				
	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Todas as atividades</b>	52,49%	52,93%	48,38%	48,76%	51,05%	8,10%	9,54%	3,43%	5,30%	10,16%
<b>Indústrias transformadoras</b>	60,15%	58,56%	57,40%	57,06%	55,01%	7,50%	8,43%	5,05%	4,11%	6,98%
<b>Indústrias alimentares</b>	61,73%	56,76%	58,51%	64,67%	63,11%	7,47%	5,47%	3,75%	5,62%	5,21%
<b>CAE 101</b>	47,33%	46,22%	43,69%	49,21%	54,13%	2,79%	6,40%	-1,44%	3,18%	2,97%
<b>CAE 102</b>	39,01%	36,04%	40,84%	44,27%	45,39%	6,19%	2,61%	-0,32%	0,90%	1,73%
<b>CAE 103</b>	64,60%	64,81%	70,08%	79,70%	73,10%	3,58%	2,00%	4,11%	4,53%	2,44%
<b>CAE 104</b>	59,66%	47,59%	44,63%	59,76%	62,76%	2,36%	4,88%	4,73%	8,61%	8,91%
<b>CAE 105</b>	102,89%	90,92%	92,90%	128,57%	139,12%	5,47%	9,76%	6,58%	6,68%	6,53%
<b>CAE 106</b>	46,77%	44,14%	46,67%	54,39%	52,11%	1,03%	8,96%	12,19%	9,75%	5,28%
<b>CAE 107</b>	45,12%	39,01%	35,49%	42,78%	36,95%	7,25%	2,07%	-2,09%	6,89%	4,58%
<b>CAE 108</b>	95,90%	79,86%	100,76%	73,05%	60,27%	21,00%	6,59%	6,24%	6,40%	8,09%
<b>CAE 109</b>	69,82%	51,70%	57,06%	63,92%	65,40%	0,17%	0,60%	3,47%	4,39%	4,80%

Fonte: Dados do Banco de Portugal (Central de Balanços)

Tabela A 7 - Testes de Hipóteses

<i>Activo Fixo/ Activo Total</i>	<i>2006/2007</i>		<i>2007/2008</i>		<i>2008/2009</i>		<i>2009/2010</i>	
Média	0,399042	0,380694	0,380694	0,377126	0,377126	0,392483	0,392483	0,395665
Variância	0,028610	0,029369	0,029369	0,030521	0,030521	0,029830	0,029830	0,029300
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,887412		0,905216		0,894188		0,881262	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	2,618101		0,545708		-2,215680		-0,437903	
P(T<=t) uni-caudal	0,004938		0,293094		0,014214		0,331086	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
P(T<=t) bi-caudal	0,009875		0,586188		0,028427		0,662172	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i>Activo Corrente/ Activo Total</i>	<i>2006/2007</i>		<i>2007/2008</i>		<i>2008/2009</i>		<i>2009/2010</i>	
Média	0,600971	0,619308	0,619308	0,622868	0,622868	0,607519	0,607519	0,604333
Variância	0,028613	0,029370	0,029370	0,030519	0,030519	0,029824	0,029824	0,029301
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,887419		0,905224		0,894151		0,881388	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-2,616555		-0,544491		2,214274		0,438644	
P(T<=t) uni-caudal	0,004959		0,293511		0,014263		0,330818	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
P(T<=t) bi-caudal	0,009918		0,587022		0,028526		0,661637	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i>Impostos/ Vendas</i>	<i>2006/2007</i>		<i>2007/2008</i>		<i>2008/2009</i>		<i>2009/2010</i>	
Média	0,007619	0,008735	0,008735	0,007656	0,007656	0,007614	0,007614	0,008625
Variância	0,000199	0,000220	0,000220	0,000225	0,000225	0,000207	0,000207	0,000246
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,703947		0,802645		0,677652		0,604516	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-1,153765		1,327221		0,041102		-0,868421	
P(T<=t) uni-caudal	0,125341		0,093363		0,483638		0,193370	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
P(T<=t) bi-caudal	0,250681		0,186727		0,967277		0,386740	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i>CMV/ Vendas</i>	<i>2006/2007</i>		<i>2007/2008</i>		<i>2008/2009</i>		<i>2009/2010</i>	
Média	0,678114	0,691480	0,691480	0,705293	0,705293	0,687987	0,687987	0,697095
Variância	0,035424	0,031670	0,031670	0,031131	0,031131	0,035978	0,035978	0,032883
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,968686		0,961900		0,975031		0,957730	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-3,284345		-3,255027		4,644359		-1,924949	
P(T<=t) uni-caudal	0,000654		0,000720		0,000004		0,028193	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
P(T<=t) bi-caudal	0,001309		0,001441		0,000008		0,056387	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	

(Continuação)

<i>Custos Pessoal/ Vendas</i>	<i>2006/2007</i>		<i>2007/2008</i>		<i>2008/2009</i>		<i>2009/2010</i>	
Média	0,107107	0,097851	0,097851	0,092276	0,092276	0,099857	0,099857	0,099834
Variância	0,008615	0,007361	0,007361	0,007785	0,007785	0,009280	0,009280	0,007912
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,975255		0,983874		0,986251		0,942220	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	5,069701		4,065208		-5,053365		0,008092	
P(T<=t) uni-caudal	0,000001		0,000041		0,000001		0,496778	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
P(T<=t) bi-caudal	0,000001		0,000082		0,000001		0,993556	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i>E.Financeiros/ Vendas</i>	<i>2006/2007</i>		<i>2007/2008</i>		<i>2008/2009</i>		<i>2009/2010</i>	
Média	0,018445	0,020469	0,020469	0,024296	0,024296	0,020925	0,020925	0,013344
Variância	0,000310	0,000423	0,000423	0,000636	0,000636	0,001114	0,001114	0,000855
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,853093		0,664446		0,897977		0,881288	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-2,176689		-2,295907		2,518069		5,542993	
P(T<=t) uni-caudal	0,015641		0,011629		0,006498		0,000000	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
P(T<=t) bi-caudal	0,031283		0,023257		0,012995		0,000000	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i>Cash Flow/ Vendas</i>	<i>2006/2007</i>		<i>2007/2008</i>		<i>2008/2009</i>		<i>2009/2010</i>	
Média	0,059217	0,060897	0,060897	0,054352	0,054352	0,064473	0,064473	0,060498
Variância	0,005203	0,003055	0,003055	0,003285	0,003285	0,006621	0,006621	0,004739
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,723356		0,775672		0,718809		0,738496	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-0,388095		1,999126		-2,062948		0,825102	
P(T<=t) uni-caudal	0,349285		0,023824		0,020539		0,205401	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
P(T<=t) bi-caudal	0,698571		0,047648		0,041078		0,410802	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i>ROE</i>	<i>2006/2007</i>		<i>2007/2008</i>		<i>2008/2009</i>		<i>2009/2010</i>	
Média	0,042443	0,084544	0,084544	0,051285	0,051285	0,086552	0,086552	0,102418
Variância	0,080406	0,054780	0,054780	0,034643	0,034643	0,032522	0,032522	0,025129
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,587760		0,344417		0,370732		0,614576	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-2,030676		1,573587		-1,978060		-1,219514	
P(T<=t) uni-caudal	0,022148		0,058988		0,025002		0,112412	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
P(T<=t) bi-caudal	0,044296		0,117977		0,050004		0,224824	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	

(Continuação)								
<i><b>RVendas</b></i>	<i><b>2006/2007</b></i>		<i><b>2007/2008</b></i>		<i><b>2008/2009</b></i>		<i><b>2009/2010</b></i>	
Média	0,011557	0,021733	0,021733	0,019499	0,019499	0,023678	0,023678	0,025727
Variância	0,005191	0,001965	0,001965	0,001981	0,001981	0,002646	0,002646	0,002590
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,586914		0,606335		0,738596		0,731436	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-2,010588		0,653703		-1,365828		-0,629921	
P(T<=t) uni-caudal	0,023203		0,257220		0,087158		0,264918	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
<i>P(T&lt;=t) bi-caudal</i>	<i>0,046406</i>		<i>0,514441</i>		<i>0,174316</i>		<i>0,529835</i>	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i><b>ROA</b></i>	<i><b>2006/2007</b></i>		<i><b>2007/2008</b></i>		<i><b>2008/2009</b></i>		<i><b>2009/2010</b></i>	
Média	0,029499	0,041087	0,041087	0,027550	0,027550	0,037823	0,037823	0,044484
Variância	0,005116	0,005624	0,005624	0,004097	0,004097	0,006493	0,006493	0,004491
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,720295		0,563782		0,602361		0,567263	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-2,434796		2,378455		-1,790752		-1,102298	
P(T<=t) uni-caudal	0,008118		0,009409		0,037812		0,136169	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
<i>P(T&lt;=t) bi-caudal</i>	<i>0,016236</i>		<i>0,018818</i>		<i>0,075625</i>		<i>0,272338</i>	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i><b>Endividamento MLP</b></i>	<i><b>2006/2007</b></i>		<i><b>2007/2008</b></i>		<i><b>2008/2009</b></i>		<i><b>2009/2010</b></i>	
Média	0,147615	0,161226	0,161226	0,183492	0,183492	0,173868	0,173868	0,172179
Variância	0,023424	0,022472	0,022472	0,026792	0,026792	0,024420	0,024420	0,023903
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,690602		0,627006		0,818576		0,628326	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-1,316929		-1,888205		1,148712		0,145334	
P(T<=t) uni-caudal	0,095072		0,030597		0,126376		0,442335	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
<i>P(T&lt;=t) bi-caudal</i>	<i>0,190144</i>		<i>0,061193</i>		<i>0,252752</i>		<i>0,884669</i>	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	
<i><b>Endividamento CP</b></i>	<i><b>2006/2007</b></i>		<i><b>2007/2008</b></i>		<i><b>2008/2009</b></i>		<i><b>2009/2010</b></i>	
Média	0,456964	0,467879	0,467879	0,448656	0,448656	0,432147	0,432147	0,424695
Variância	0,030996	0,033111	0,033111	0,030262	0,030262	0,031162	0,031162	0,032362
Observações	133	133	133	133	133	133	133	133
Correlação de Pearson	0,790537		0,708622		0,785828		0,707301	
Hipótese de diferença de média	0		0		0		0	
gl	132		132		132		132	
Stat t	-1,085225		1,629441		1,659629		0,630084	
P(T<=t) uni-caudal	0,139900		0,052802		0,049682		0,264864	
t crítico uni-caudal	1,656479		1,656479		1,656479		1,656479	
<i>P(T&lt;=t) bi-caudal</i>	<i>0,279800</i>		<i>0,105604</i>		<i>0,099363</i>		<i>0,529729</i>	
t crítico bi-caudal	1,978099		1,978099		1,978099		1,978099	

**Tabela A 8 - Resultados dos Testes de Hipóteses**

Hipótese H0:	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010
O peso do Ativo Fixo em % do Ativo Total, em média, é igual ao longo dos anos	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>
O peso do Ativo Corrente em % do Ativo Total, em média, é igual ao longo dos anos	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>
O peso dos Impostos em % das Vendas, em média, é igual ao longo dos anos	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>
O peso do CMV em % das Vendas, em média, é igual ao longo dos anos	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>
O peso dos Custos com o Pessoal em % das Vendas, em média, é igual ao longo dos anos	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>
O peso dos Encargos Financeiros em % das Vendas, em média, é igual ao longo dos anos	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0
O peso do Cash Flow em % das Vendas, em média, é igual ao longo dos anos	<b>Não se Rejeita H0</b>	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>
A Rendibilidade do Capital Próprio, em média, é igual ao longo dos anos	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>
A Rendibilidade das Vendas, em média, é igual ao longo dos anos	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>
A Rendibilidade do Ativo, em média, é igual ao longo dos anos	Rejeita-se H0	Rejeita-se H0	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>
O Endividamento MLP em % dos Capitais Totais, em média, é igual ao longo dos anos	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>
O Endividamento CP em % dos Capitais Totais, em média, é igual ao longo dos anos	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>	<b>Não se Rejeita H0</b>

**Tabela A 9 - Variáveis consideradas nos modelos de Regressão**

MODELO I		
Variável Dependente	Rentabilidade do Activo	“roa”
Variáveis Independentes	Logaritmo do número de colaboradores	“ln_num_emp”
	Logaritmo do total do activo	“ln_total_assets”
	Fundo de Maneio	“wk”
	Logaritmo do passivo não corrente	“ln_n_curr_liab”
	Passivo corrente	“curr_liab”
	Logaritmo dos custos dos materiais	“ln_cost_mat”
	Logaritmo dos custos com os colaboradores	“ln_cost_emp”
MODELO II		
Variável Dependente	Produtividade	“produtividade”
Variáveis Independentes	Logaritmo do número de colaboradores	“ln_num_emp”
	Fundo de Maneio	“wk”
	Logaritmo do total do activo por colaborador	“ln_total_assets_per_employee”
	Logaritmo das Vendas	“ln_sales”
	Logaritmo dos custos dos materiais	“ln_cost_mat”
	Logaritmo dos custos com os colaboradores	“ln_cost_emp”
	Logaritmo das depreciações	“ln_depreciation”
	Impostos	“taxation”
	Logaritmo do passivo não corrente	“ln_n_curr_liab”
	Passivo corrente	“curr_liab”

**Tabela A 10 - Regressão Linear - Modelo I**

```
. regress roa ln_num_emp ln_tot_assets wk ln_n_curr_liab curr_liab ln_cost_mat ln_cost_emp
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	941
Model	5713.92845	7	816.275493	F( 7, 933) =	16.68
Residual	45672.1966	933	48.9519792	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.1112
				Adj R-squared =	0.1045
Total	51386.125	940	54.6660904	Root MSE =	6.9966

roa	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_num_emp	-3.902082	.6880621	-5.67	0.000	-5.252411 -2.551753
ln_tot_assets	-.6757303	.4789667	-1.41	0.159	-1.615707 .2642465
wk	.0000858	.000024	3.57	0.000	.0000387 .0001329
ln_n_curr_liab	-.8599794	.1537423	-5.59	0.000	-1.1617 -.5582587
curr_liab	-.0000521	.0000187	-2.79	0.005	-.0000887 -.0000154
ln_cost_mat	-.3319866	.2777682	-1.20	0.232	-.8771094 .2131362
ln_cost_emp	5.346004	.7435398	7.19	0.000	3.8868 6.805208
_cons	-3.051073	3.518347	-0.87	0.386	-9.955863 3.853718

**Tabela A 11 - Regressão Linear - Modelo II**

```
. regress produtividade ln_num_emp wk ln_total_assets_per_employee ln_sales ln_cost_mat ln_cost_emp
> ln_depreciation taxation ln_n_curr_liab curr_liab
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	901
Model	3743928.25	10	374392.825	F( 10, 890) =	198.01
Residual	1682749.92	890	1890.73025	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.6899
				Adj R-squared =	0.6864
Total	5426678.17	900	6029.64241	Root MSE =	43.483

produtividade	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ln_num_emp	-53.85586	6.088796	-8.85	0.000	-65.80593 -41.90579
wk	.4627084	.012885	35.91	0.000	.4374199 .4879969
ln_total_assets_per_employee	-43.62578	3.828218	-11.40	0.000	-51.13917 -36.11239
ln_sales	43.27428	6.706717	6.45	0.000	30.11146 56.43711
ln_cost_mat	-20.54979	3.971539	-5.17	0.000	-28.34447 -12.75512
ln_cost_emp	11.47732	5.31325	2.16	0.031	1.049359 21.90528
ln_depreciation	25.57225	2.392159	10.69	0.000	20.87732 30.26718
taxation	.0051253	.000939	5.46	0.000	.0032824 .0069682
ln_n_curr_liab	-2.258332	.9876994	-2.29	0.022	-4.196823 -.3198405
curr_liab	-.0002955	.0000976	-3.03	0.003	-.0004871 -.0001039
_cons	4.567488	25.07857	0.18	0.856	-44.65255 53.78752



Tabela A 12 - Matriz de correlação das variáveis do Modelo I

	roa	ln_num_emp	ln_tot_assets	wk	ln_n_curr_liab	curr_liab	ln_cost_mat	ln_cost_emp
roa	1.0000							
ln_num_emp	0.0514	1.0000						
	0.0866							
ln_tot_assets	0.0109	0.5814	1.0000					
	0.6379	0.0000						
wk	0.0706	0.3642	0.6279	1.0000				
	0.0023	0.0000	0.0000					
ln_n_curr_liab	-0.0988	0.2602	0.4749	0.3446	1.0000			
	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000				
curr_liab	0.0045	0.4079	0.6338	0.7855	0.3208	1.0000		
	0.8451	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			
ln_cost_mat	-0.0654	0.3711	0.6259	0.5052	0.3093	0.5271	1.0000	
	0.0051	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
ln_cost_emp	0.1024	0.9280	0.7363	0.4599	0.2934	0.4973	0.4637	1.0000
	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

Tabela A 13 - Matriz de correlação das variáveis do Modelo II

	produtiv idade	ln_num_e mp	wk	ln_total assets	ln_sal es	ln_cos t_mat	ln_cos t_emp	ln_depre ciation	taxation	ln_n_cur r_liab	curr_liab
produtividade	1.0000										
ln_num_emp	-0.2246	1.0000									
	0.0000										
wk	0.7438	-0.3713	1.0000								
	0.0000	0.0000									
ln_total assets	0.3779	-0.4736	0.6201	1.0000							
	0.0000	0.0000	0.0000								
ln_sales	0.1451	0.5826	0.0973	0.2065	1.0000						
	0.0000	0.0000	0.0012	0.0000							
ln_cost_mat	0.1150	0.3711	0.1422	0.2855	0.8787	1.0000					
	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000						
ln_cost_emp	-0.0839	0.9280	-0.2611	-0.2701	0.7094	0.4637	1.0000				
	0.0051	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000					
ln_depreciation	0.0969	0.7029	-0.0459	0.0277	0.6372	0.4262	0.7773	1.0000			
	0.0012	0.0000	0.1273	0.3573	0.0000	0.0000	0.0000				
taxation	0.1485	0.2719	-0.0027	0.0718	0.4490	0.3152	0.3947	0.3450	1.0000		
	0.0000	0.0000	0.9299	0.0186	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000			
ln_n_curr_liab	-0.0080	0.2602	0.0981	0.2489	0.3205	0.3093	0.2934	0.3781	0.1136	1.0000	
	0.8045	0.0000	0.0025	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
curr_liab	0.1155	0.4079	0.1677	0.2851	0.6205	0.5271	0.4973	0.5008	0.5300	0.3208	1.0000
	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	

Tabela A 14 - Histograma das relações entre as variáveis do Modelo I

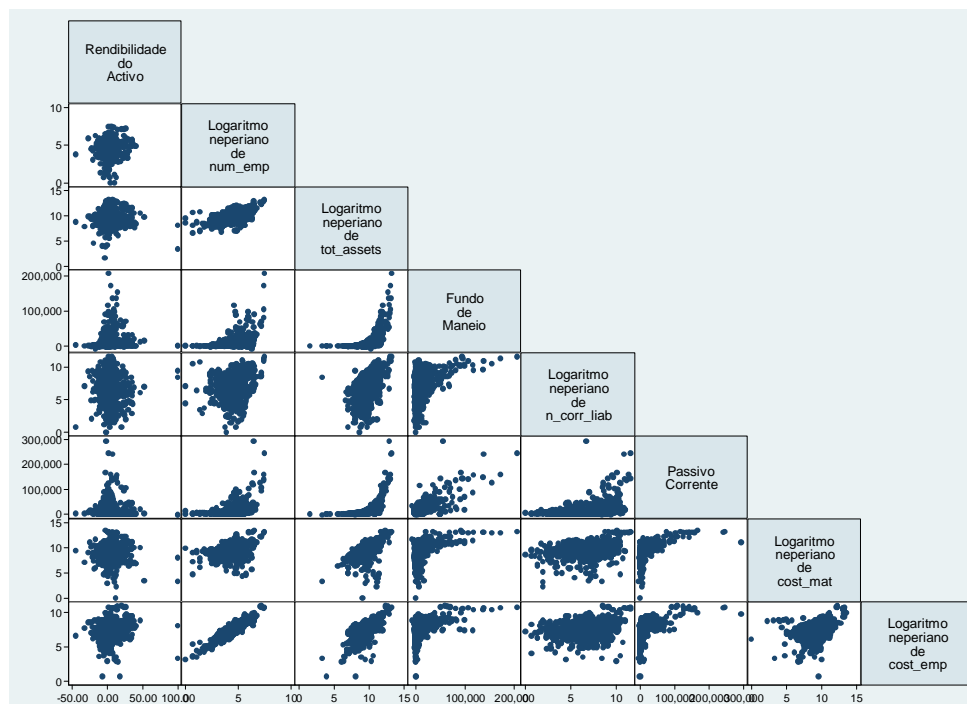


Tabela A 15 - Histograma das relações entre as variáveis do Modelo II

